Library Editor 取扱説明書

Ver, 2.1

エレクトロ・システム株式会社

08Oct2015

内容

第1章　操作・機能　概要

実行すると、上記の画面が現れます。

1-1) メニューリスト

<1> 各実行コマンドが項目別に配置されています。第２章に概要が記載されています。

1-2) ボタン群

<2> 各実行コマンドのうち、頻繁に使う機能がボタンで配置されています。第３章に概要が記載されています。

1-3) 描画ウィンドウ

<3> 作成したい部品の描画・表示がされます。以下、マウスの操作概要です。

1-3-1　描画ウィンドウ操作　コマンド選択前

◆ 左クリックでピンや配線などの構成パーツ（以下「構成パーツ』）の選択等をします。

◆ 右クリックをするとコマンドメニューが現れます（構成パーツ上と構成パーツ上ではない背景の箇所（以下『構成パーツ上外』）では異なるメニューになります）。

◆ 左ボタンを押しながらマウス動かす（構成パーツ上で）と、その構成パーツだけが移動します。離した位置で移動が確定します。

◆ 左ボタンを押しながらマウス動かす（構成パーツの外で）と、四角枠が出て、離した際に、その四角枠内に入った構成パーツが選択された状態になります。

◆ 右ボタンを押しながらマウス動かす（構成パーツ上・構成パーツ上外に関わらず）と、部品全体が移動します。

◆ 第 19 章第 20 章に操作方法やウィンドウ内メニューの説明が記載されています。

1-3-2　描画ウィンドウ操作　コマンド選択後

- ◆ 選択コマンドにしたがって、左クリック（または長押し）とマウスの移動により実行します。
- ◆ 右クリックをするとメニュー「設定」が現れ、各コマンドフォーム内の「設定」と同じ機能になります（後章参照）。

1-3-3　画面の拡大・縮小

コマンドの選択有無に関わらず、マウスのホイールを回転させることで、部品の表示全体が拡大または縮小します。

1-4) 設定値フォーム

<4><5> 画面左側および下側に、選択した部品種にしたがった項目が並べられたフォームが現れます。具体的な設定方法は、後章で説明しています。

1-5) 機能説明ポップアップ表示

マウスポインタを、各所エリアやボタン等の上に載せると、そのコマンドやエリアの説明がポップアップ表示されます。

第2章　メニューリスト　概要

2-1) ファイル　（メニューリスト）

ファイル操作、印刷、終了などの機能になります。

各機能の詳細は第 4 章に記載されています。

<1> **読込**　>章 4-1)

<2> **書込**　>章 4-2)

<3> **上書保存**　>章 4-3)

<4> **終了**　>章 4-4)

<5> **印刷**　>章 4-4)

<6> **印刷プレビュー**　>章 4-4)

から構成されます。

2-2) 編集　（メニューリスト）

編集時の機能になります。

各機能の詳細は第 5 章に記載されています。

<1> **コピー**　>章 5-1)

<2> **切り取り**　>章 5-2)

<3> **貼り付け**　>章 5-3)

<4> **削除**　>章 5-4)

<5> **形状編集**　>章 5-5)

<6> **範囲指定**　>章 5-6)

<7> **一括編集**　>章 5-7)

<8> 元に戻す ＞章 5-8)

<9> やり直し ＞章 5-9)

から構成されます。

2-3) 部品種選択 （メニューリスト）

作成する部品の品種を選択します。

各機能の詳細は第 6 章に記載されています。

<1> 2Pin 部品 ＞章 6-1)

<2> SIP 部品 ＞章 6-2)

<3> DIP 部品 ＞章 6-3)

<4> SOP 部品 ＞章 6-4)

<5> QFP 部品 ＞章 6-5)

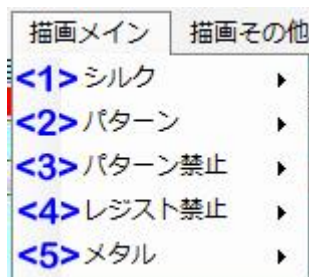
<6> BGA 部品 ＞章 6-6)

<7> その他部品 ＞章 6-7)

から構成されます。

2-4) 描画メイン （メニューリスト）

描画したいカテゴリを選択し、さらに現れるメニューリストの中から、希望の形状を選択します。

各機能の詳細は第 7 章に記載されています。

<1> シルク ＞章 7-1)

<2> パターン ＞章 0

<3> パターン禁止 ＞章 0

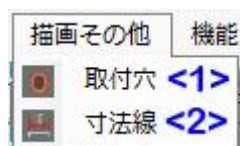
<4> レジスト禁止 ＞章 0

<5> メタル ＞章 0

から構成されます。

2-5) **描画その他　（メニューリスト）**

描画したいその他カテゴリの選択をします。

各機能の詳細は第 8 章に記載されています。

<1> 取付穴　>章 8-1)

<2> 寸法線　>章 8-2)

から構成されます。

2-6) **機能　（メニューリスト）**

描画以外の各機能を選択します。

各機能の詳細は第 9 章に記載されています。

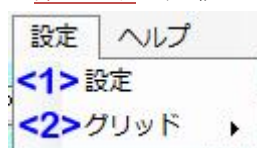
<1> 長さ計測　>章 9-1)

<2> DRC　>章 9-2)

から構成されます。

2-7) **設定　（メニューリスト）**

各種設定を選択します。

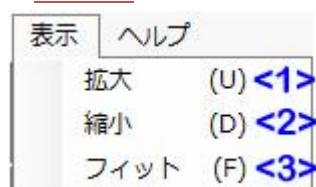
各機能の詳細は第 10 章に記載されています。

<1> 設定　>章 10-1)

<2> グリッド　>章 10-2)

から構成されます。

2-8) **表示　（メニューリスト）**

描画ウィンドウ内の表示を拡大・縮小・移動します。

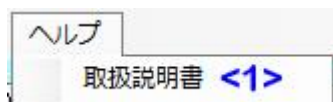
各機能の詳細は第 11 章に記載されています。

<1> **拡大**　>章 11-1)

<2> **縮小**　>章 11-2)

<3> **フィット**　>章 11-3)

から構成されます。

2-9) **ヘルプ　（メニューリスト）**

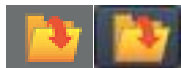
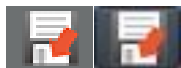
各機能の詳細は第 11 章に記載されています。

<1> **取扱説明書**　>章 11-4)

から構成されます。

第3章　ボタン類　概要

メニューリストの機能の中から、使用頻度の高い機能をボタンで TOP に配置しています。

3-1) File（ファイル）

<1>

>章 12-1)

>章 12-2)

>章 12-3)

から構成されます。

各機能の詳細は第 12 章に記載されています。

3-2) （編集）

<2>

（範囲）　>章 13-1)

<3>

[元に戻す]　>章 13-2)

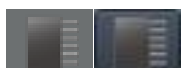
[やり直し]　>章 13-3)

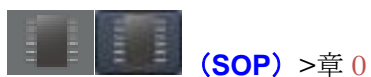
から構成されます。

各機能の詳細は第 13 章に記載されています。

3-3) 部品作成（部品種選択）

<4>

（2Pin）>章 0

（SIP）>章 0

（DIP）>章 0

（SOP）>章 0

（QFP）>章 0

（BGA）>章 0

（その他）>章 0

から構成されます。

各機能の詳細は第 14 章に記載されています。

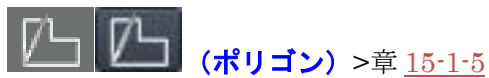
3-4) **シルク・パターン・パターン禁止・レジスト禁止・メタル（描画メイン）**

<5>

シルク

（文字）>章 15-1-1

（ライン）>章 15-1-2

（三角）>章 15-1-3

（四角）>章 15-1-4

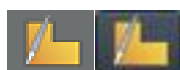
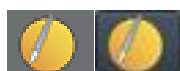
（ポリゴン）>章 15-1-5

（円）>章 15-1-6

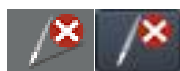
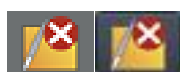
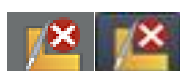
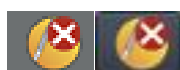
<6>

パターン

（ライン）>章 15-2-1

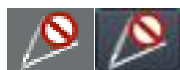
（四角）>章 15-2-2

（ポリゴン）＞章 15-2-3

（円）＞章 15-2-4

<7>

パターン禁止

（ライン）＞章 15-3-1

（四角）＞章 15-3-2

（ポリゴン）＞章 15-3-3

（円）＞章 15-3-4

<8>

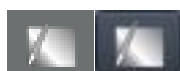
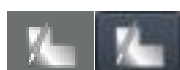
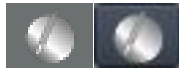
レジスト禁止

（ライン）＞章 15-4-1

（四角）＞章 15-4-2

（ポリゴン）＞章 15-4-3

（円）＞章 15-4-4

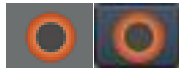
<9>

メタル

（四角）＞章 15-5-1

（ポリゴン）＞章 15-5-2

（円）＞章 15-5-3

から構成されます。

各機能の詳細は第 15 章に記載されています。

3-5) **（描画その他）**

<10>

＞章 16-1)

＞章 16-2)

から構成されます。

各機能の詳細は第 16 章に記載されています。

3-6) **（機能）**

<11>

 （長さ計測）＞章 17-1)

<12>

（DRC）＞章 17-2)

から構成されます。

各機能の詳細は第 17 章に記載されています。

3-7) **（設定）**

<13>

（グリッド）＞章 18-1)

から構成されます。

各機能の詳細は第 18 章に記載されています。

第4章　メニューリスト　ファイル

<1> 読込　>章 4-1)
<2> 書込　>章 4-2)
<3> 上書保存　>章 4-3)
<4> 終了　>章 4-4)
<5> 印刷　>章 4-4)
<6> 印刷プレビュー　>章 4-4)

4-1) 読込

すでにある部品ライブラリを読込・編集する際に選択します。検索機能を持っています。ライブラリの削除もできます。選択をすると下記のフォームが現れます。

ファイルリスト（枠題）：　ライブラリが入っているファイルが表示されます。実行ファイルがあるファルダ内の"Library"フォルダ内のライブラリ用ファイルが表示されます。他のフォルダのライブラリ用ファイルを表示させるには、下側の[リストに追加]ボタンにて所望のファイルを指定します（後述)。
表示されているリストの中から所望のファイルを左クリックで選択すると、そのファイル内のライブラリ群が右のライブラリ名枠内に表示されます。Shift+左クリックにて複数のファイルの選択も可能です。選択されたファイル全てのライブラリ群が右の枠内に表示されます。

ファイルリストの追加/削除（枠題）

リストに追加：　選択すると、ライブラリ用ファイルの選択を聞いてくるので、所望のフォルダまで行き、ファイルを選択します。選択をすると、上側のファイル名枠内に選択されたファ

イル名（ディレクトリ名も含む）が表示されます。
またここで、基板ファイル（.Escpcb）を指定すると、その基板データで使用したライブラリが読み込み可能になります。実績の有るライブラリ、改版の時のライブラリ選択に便利です。
リストから削除： 不要なファイル名を表示させたくない場合に、左クリックで選択して、このボタンを実行すると、リスト内に表示されなくなります。実際のファイル自体が削除されるわけではありません。
ライブラリー名（枠題）： 左のファイル名枠内で選択されたファイル内にあるライブラリを表形式で表示します。
ライブラリー名（ライブラリー名枠内）： ライブラリ名が表示されます。
ファイル名（ライブラリー名枠内）： ファイル名が表示されます。ライブラリ用ファイルが複数選択された場合に見分けることができます。
ピン（ライブラリ名枠内）： 各ライブラリのピン数が表示されます。
総称名（ライブラリ名枠内）： 各ライブラリの総称名（章 6-1-1 等参照）を表示します。
検索範囲設定（枠題）： 下記のフォーム内に入力した文字列が検索条件となり、ライブラリ名枠内のリストはその検索条件に合致されたライブラリのみが表示されます。全て空欄の場合は、全てのライブラリが表示されます。
ライブラリ名（検索範囲設定）： ライブラリ名を検索対象にする場合に文字列を入力します。その文字列がライブラリ名の一部に含まれている場合に表示対象になります。
ピン数（検索範囲設定）： ピン数を検索対象にする場合にピン数（半角数字）を入力します。
総称名（検索範囲設定）： 総称名を検索対象にする場合に文字列を入力します。その文字列が総称名の一部に含まれている場合に表示対象になります。
AND ／ OR（検索範囲設定）： 上記三つの検索条件全てに一致させる場合は AND、三つの条件の内、どれでも良い場合は OR を左クリックにて選択します。
ライブラリー名： ライブラリ名枠内に表示されているリストから左クリックで選択されたライブラリの名前が表示されます。
ライブラリー削除： 上記で選択されたライブラリを削除します。
読込： 上記で選択されたライブラリを読み込みます。正常に読み込まれた場合は、このフォームは閉じられ、描画ウィンドウ内に部品が表示されます。
終了： 作業を終了し、このフォームを閉じます。
（プレビュー枠）： ライブラリ名枠内のライブラリリストの中から選択したライブラリの部品形状が表示されます。

4-2) **書込**

編集した部品を、名前を付けて保存します。検索機能を持っています。ライブラリの削除もできます。選択をすると下記のフォームが現れます。

ファイルリスト（枠題）： ライブラリが入っているファイルが表示されます。実行ファイルがあるファルダ内の”Library”フォルダ内のライブラリ用ファイルが表示されます。他のフォルダのライブラリ用ファイルを表示させるには、下側の[リストに追加]ボタンにて所望のファイルを指定します（後述）。

表示されているリストの中から所望のファイルを左クリックで選択すると、そのファイル内のライブラリ群が右のライブラリ名枠内に表示されます。Shift+左クリックにて複数のファイルの選択も可能です。選択されたファイル全てのライブラリ群が右の枠内に表示されます。

ファイルリストの追加/削除（枠題）

リストに追加： 選択すると、ライブラリ用ファイルの選択を聞いてくるので、所望のフォルダまで行き、ファイルを選択します。選択をすると、上側のファイル名枠内に選択されたファイル名（ディレクトリ名も含む）が表示されます。

またここで、基板ファイル（.Escpcb）を指定すると、その基板データで使用したライブラリが読み込み可能になります。実績の有るライブラリ、改版の時のライブラリ選択に便利です。

リストから削除： 不要なファイル名を表示させたくない場合に、左クリックで選択して、このボタンを実行すると、リスト内に表示されなくなります。実際のファイル自体が削除されるわけではありません。

ライブラリー名（枠題）： 左のファイル名枠内で選択されたファイル内にあるライブラリを表形式で表示します。

ライブラリー名（ライブラリー名枠内）： ライブラリ名が表示されます。

ファイル名（ライブラリー名枠内）： ファイル名が表示されます。ライブラリ用ファイルが複数選択された場合に見分けることができます。

ピン（ライブラリ名枠内）： 各ライブラリのピン数が表示されます。

総称名（ライブラリ名枠内）： 各ライブラリの総称名（章 6-1-1 等参照）を表示します。

検索範囲設定（枠題）： 下記のフォーム内に入力した文字列が検索条件となり、ライブラリ名枠内のリストはその検索条件に合致されたライブラリのみが表示されます。全て空欄の場合は、全てのライブラリが表示されます。

ライブラリ名（検索範囲設定）：　ライブラリ名を検索対象にする場合に文字列を入力します。その文字列がライブラリ名の一部に含まれている場合に表示対象になります。

ピン数（検索範囲設定）：　ピン数を検索対象にする場合にピン数（半角数字）を入力します。

総称名（検索範囲設定）：　総称名を検索対象にする場合に文字列を入力します。その文字列が総称名の一部に含まれている場合に表示対象になります。

AND　／　OR（検索範囲設定）：　上記三つの検索条件全てに一致させる場合は AND、三つの条件の内、どれでも良い場合は OR を左クリックにて選択します。

ファイル名：　ファイル名枠内で選択したファイル名が表示されます。ライブラリを保存したいファイルになります。

ライブラリ名：　保存したいライブラリの名前を入力します。

ファイル作成：　新しくファイルを作成します。作成すると、ファイル名枠内に表示されます。

ライブラリ削除：　上記で選択されたライブラリを削除します。

書込：　上記で設定したファイル（ファイル名）に、上記で設定したライブラリ名で書き込みます。

終了：　作業を終了し、このフォームを閉じます。

（プレビュー枠）：　ライブラリ名枠内のライブラリリストの中から選択したライブラリの部品形状が表示されます。

4-3) 上書保存

既存の部品ライブラリを編集している場合に、同名で上書き保存します。確認ウィンドウは現れませんので、保存時はご注意ください。

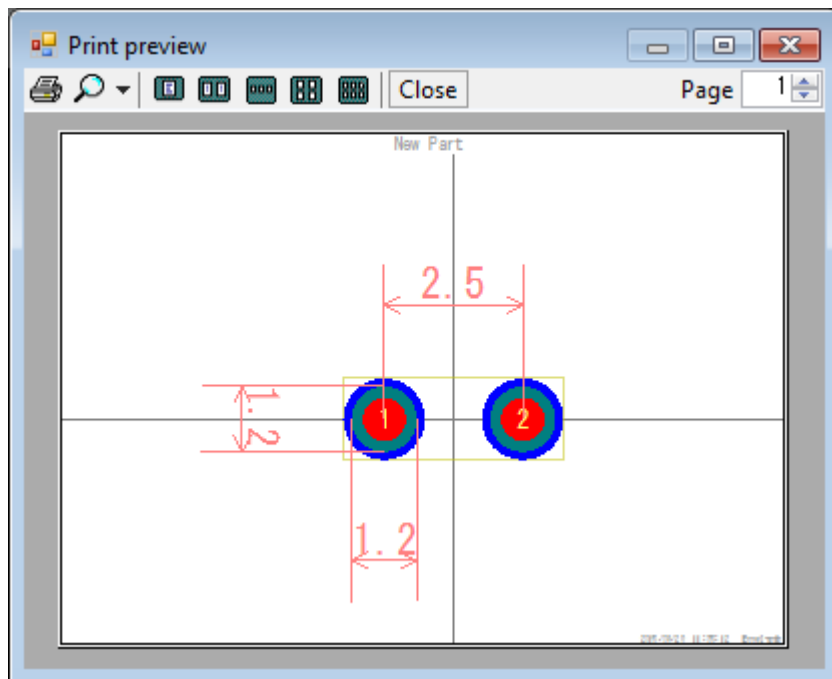
4-4) 終了

Library Editor を終了します。

4-5) 印刷

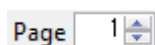
読み込んだライブラリの印刷がおこなえます。Windows OS 標準印刷フォームが現れますので 所望の設定をして印刷を実行してください。用紙サイズは A4 横に固定されます。印刷前のイメージ確認は 下記 4-6 の「印刷プレビュー」でおこなえます。

4-6) 印刷プレビュー

下記のような 印刷のプレビューフォームが現れます。

読み込んだライブラリの表示全体が、用紙（A4 横 固定）にピッタリ収まる様に自動的に印刷サイズが決定されます。ページは 1 ページのみになります。
ライブラリ名、印刷日時、”esCAD pcb” も 用紙の上下に印刷されます。

：上記 4-5「印刷」での設定条件で 印刷が開始されます。

： プレビュー表示の拡大縮小ができます。実際の印刷サイズは変わりません。

： ページ数が 1 ページのみのため 2 ページ以降には何も表示されません。

Page 1 ： ページ数が 1 ページのみのため 2 ページ以降には何も表示されません。

Close ： プレビューを終了します。

第5章　メニューリスト　編集

5-1) コピー

<1>

選択した構成パーツをコピーします。ショートカットキー　CTRL＋C が同様の機能になります。

5-2) 切り取り

<2>

選択した構成パーツをコピーし、削除します。ショートカットキー　CTRL＋X が同様の機能になります。

5-3) 貼り付け

<3>

コピーした構成パーツを貼り付けます。ショートカットキー　CTRL＋V が同様の機能になります。

5-4) 削除

<4>

選択した構成パーツを削除します。キーボードの[DEL]キー が同様の機能になります。

5-5) **形状編集**

<5>

選択した構成パーツの形状の編集を行います。選択された構成パーツによって、現れるフォームが異なります。詳しくは各章に説明が記載されています。

5-6) **範囲指定**

<6>

範囲指定を開始します。選択範囲を指定します。エリアの開始点にカーソルを移動し、マウス左ボタンを押し、そのままマウスを移動させ、所望のエリアが確保できたところでボタンを離し、範囲が確定されます。

5-7) **一括編集**

<7>

パッドまたはピン追加の構成パーツを複数選択した同種の構成パーツ群の設定値を同時に編集します。詳しくは、第 6 章の各部品種の「標準パッド・追加ピン の一括編集」項目に説明が記載されています。

5-8) **元に戻す**

<8>

コマンドが実行された状態を 1 つ前の状態に戻します。ショートカットキー　CTRL＋Z が同様の機能になります。

5-9) **やり直し**

<9>

UNDO にて状態を戻した後、再度、元に戻します。ショートカットキー　CTRL + Y が同様の機能になります。

第6章　メニューリスト　部品種選択

作成したい部品図の種類を選択し、作成・編集が可能な状態になります。新たに部品の作成を開始する際に、直接、下記いずれかの部品種を選択して開始することも可能です。

<1> 2Pin 部品　>章 6-1)

<2> SIP 部品　>章 6-2)

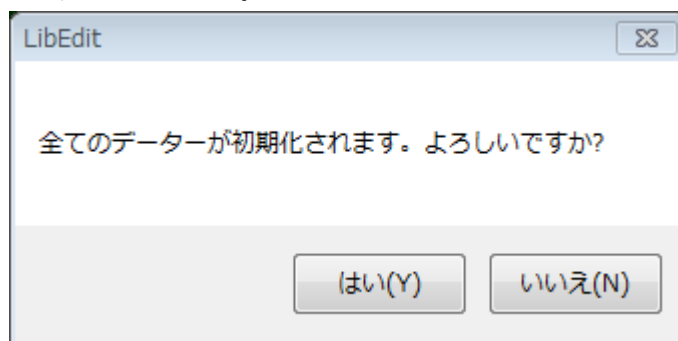
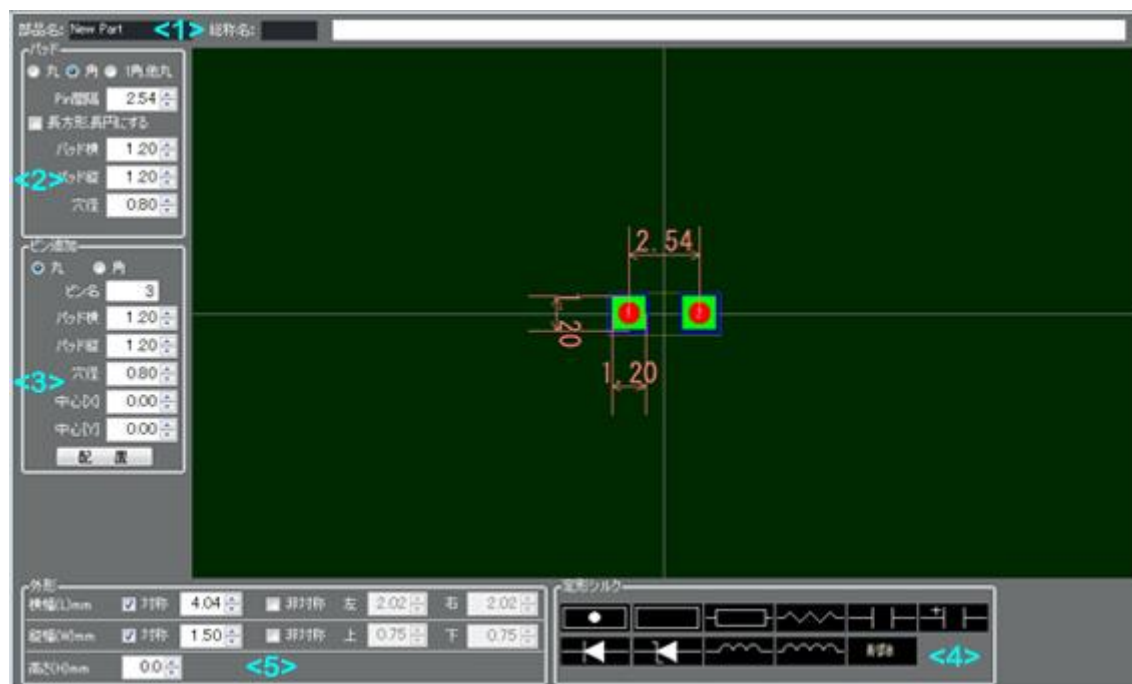
<3> DIP 部品　>章 6-3)

<4> SOP 部品　>章 6-4)

<5> QFP 部品　>章 6-5)

<6> BGA 部品　>章 6-6)

<7> その他部品　>章 6-7)

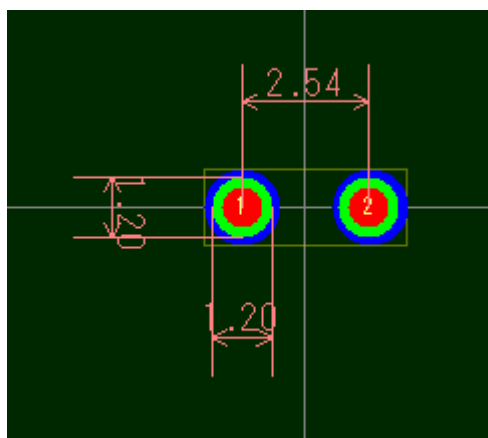
なお、選択すると、データの初期化を聞いてきます。進める場合は「はい」、戻ってデータを保存する場合は「いいえ」を押してください。

6-1) 部品種選択＞2Pin 部品

<1> 名称　＞章 6-1-1

<2> パッド　＞章 6-1-2

<3> ピン追加　＞章 6-1-3

<4> 定形シルク　＞章 6-1-4

<5> 外形　＞章 6-1-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定)】

2Pin 部品の作成をします

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（2 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞2Pin 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞2Pin 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

なお、設定欄内の寸法値表示の単位は、全てミリ(mm)単位になります。

6-1-1　名称　＝2Pin 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

6-1-2　パッド　＝2Pin 部品＝

<2>

パッド（表題）

●丸　●角　●1 角.他丸：　パッドの形状を選択します。

{丸} 全パッドが円型になります。

{角} 全パッドが四角型になります。

{1 角.他丸} 1 番ピンのパッドが四角型になり、それ以外のパッドは円型になります。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

口長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります）。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：パッド内スルーホールの直径サイズを指定します。0 を設定すると、スルーホールは無しになります。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

6-1-3　ピン（Pin）追加　＝2Pin 部品＝

<3>

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

配置がされた後、形状等を変更する際は、ピン上で、**右クリック＞修正**、で現れるフォームにて修正します。（第 20 章に説明が記載されています。）

6-1-4　定形シルク　＝2Pin 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

6-1-5　外形　＝2Pin 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

口対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

口非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

口対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

口非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも

増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

6-1-6　作成例　＝2Pin 部品＝

6-1-7　標準パッド・追加ピン の編集

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィ

ンドウ内の表示が変わります)。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心位置[X] **中心位置[Y]**： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中止： 編集を中止します。

終了： 本フォームを閉じて終了します。

削除： 標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー： 右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合

削除： この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー： この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大)、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

6-1-8　　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

一括編集

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

中止
終了

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。

変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦： 選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

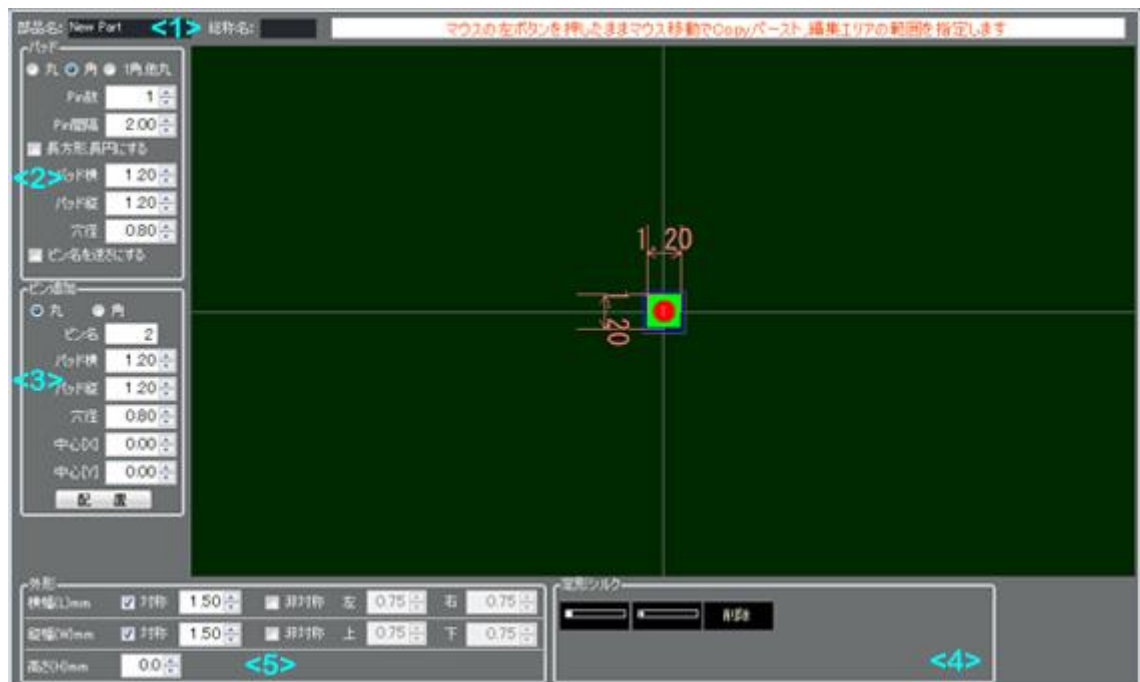
穴径： 選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止 ： 一括編集を中止します。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

6-1-9 ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

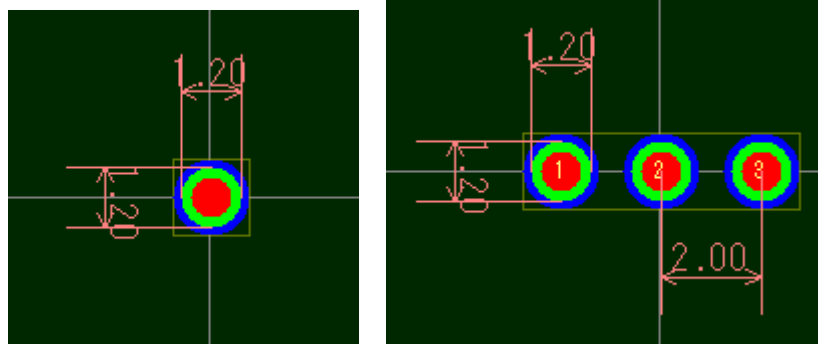
6-2) 部品種選択＞SIP 部品

<1> 名称 >章 6-2-1

<2> パッド >章 6-2-2

<3> ピン追加 >章 6-2-3

<4> 定形シルク >章 6-2-4

<5> 外形 >章 6-2-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定)】

1 ピン部品,SIP 部品を作成をします。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（1 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞SIP 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞SIP 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

6-2-1　名称　＝SIP 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

6-2-2　パッド　＝SIP 部品＝

<2>

パッド（表題）

●丸　●角　●1 角.他丸：　パッドの形状を選択します。

{丸} 全パッドが円型になります。

{角} 全パッドが四角型になります。

{1 角.他丸} 1 番ピンのパッドが四角型になり、それ以外のパッドは円型になります。

Pin 数：　ピン数を設定します。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

□長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります)。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減

できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：パッド内スルーホールの直径サイズを指定します。0 を設定すると、スルーホールは無しになります。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

□ ピン名を逆さにする:ピン数を 2 つ以上にした場合、ピン番号は左から右へ 1, 2, 3 ･･･と振られますが、これをチェックすると、右から左へ 1, 2, 3 ･･･ と振られます。

6-2-3　ピン追加　＝SIP 部品＝

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

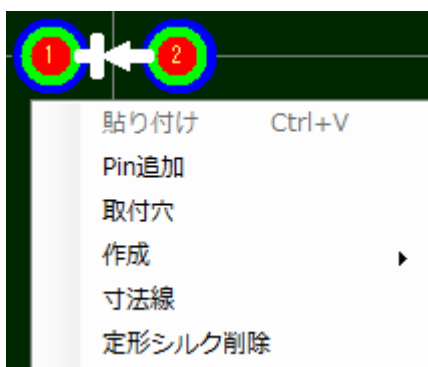
中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

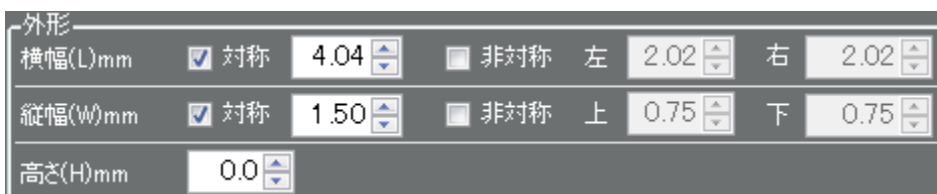
配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

配置がされた後、形状等を変更する際は、ピン上で、**右クリック＞修正**、で現れるフォームにて修正します。（第 20 章に説明が記載されています。）

6-2-4　定形シルク　＝SIP 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

6-2-5　外形　＝SIP 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタン

でも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

6-2-6　　作成例　＝SIP 部品＝

6-2-7　　標準パッド・追加ピン の編集

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横：　現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦：　現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径：　現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

長穴:　穴形状を長円にしたい場合は､ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効｡SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅：　上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心位置[X]　**中心位置[Y]**：　現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中止：　編集を中止します。

終了：　本フォームを閉じて終了します。

削除：　標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー：　右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合

追加ピンの場合

削除：　この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー：　この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

6-2-8　**標準パッド・追加ピン の一括編集**

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

一括編集

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

中止

終了

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

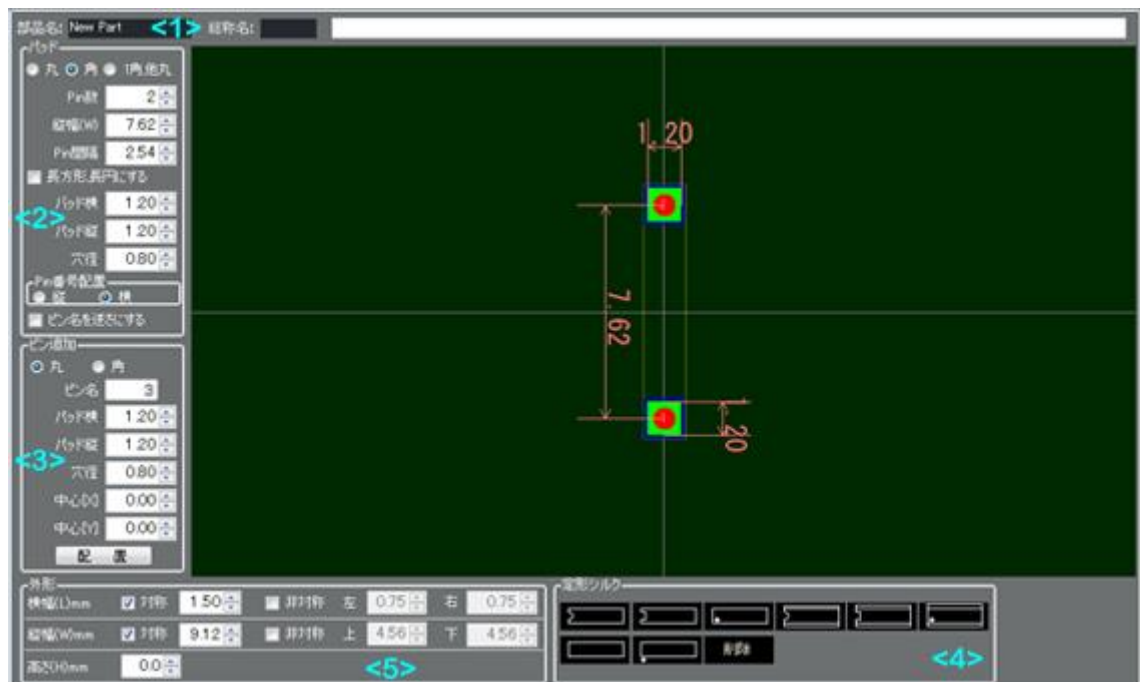
穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

6-2-9　　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

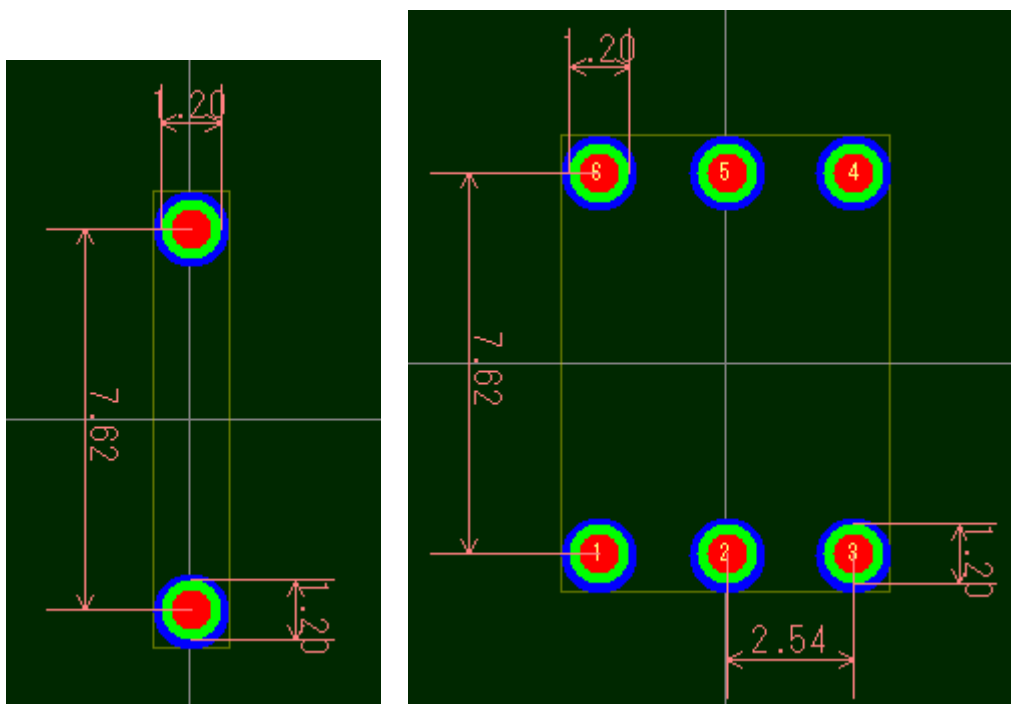
6-3) 部品種選択＞DIP 部品

<1> 名称 >章 6-3-1

<2> パッド >章 6-3-2

<3> ピン追加 >章 6-3-3

<4> 定形シルク >章 6-3-4

<5> 外形 >章 6-3-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定）】

DIP 部品を作成をします。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（2 ピン分）現れます。
左側の設定欄に部品種選択＞DIP 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。
さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞DIP 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

6-3-1　名称　＝DIP 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。
総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

6-3-2　パッド　＝DIP 部品＝

<2>

パッド（表題）
●丸　●角　●1 角.他丸：　パッドの形状を選択します。
{丸} 全パッドが円型になります。
{角} 全パッドが四角型になります。
{1 角.他丸} 1 番ピンのパッドが四角型になり、それ以外のパッドは円型になります。
Pin 数：　ピン数を指定します。
縦幅(W)：　縦方向のサイズを指定します。
Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。
□長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります)。
パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際

は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：パッド内スルーホールの直径サイズを指定します。0 を設定すると、スルーホールは無しになります。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

Pin 番号配置　●縦　●横：　自動で振られるピン番号の設定をします。左下のパッドが 1 番になります。

{縦} の場合は、左下→左上→右隣下→その上→右隣下→・・・の順に番号（1, 2, 3, ...）が付けられます。

{横} の場合は、左下→右隣→右隣→（終わりまで順に）右下の角→その上（右上の角）→左隣→左隣→（終わりまで順に）左上の角、の順に番号（1, 2, 3, ...）が付けられます。

6-3-3　　ピン追加　＝DIP 部品＝

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方

向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

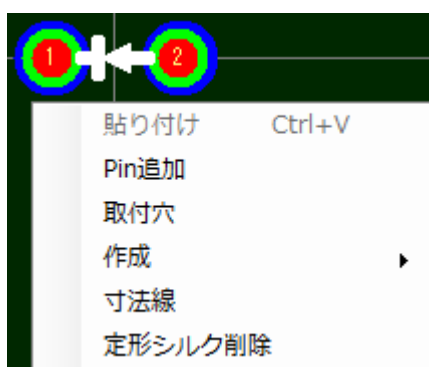
中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

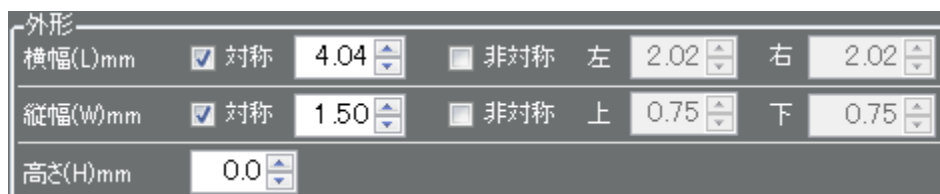
中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

6-3-4　定形シルク　＝DIP 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

6-3-5　外形　＝DIP 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象”を選択します。外

形の横サイズが表示されます。

□非対象： 原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm： 作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象： 原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象： 原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)： 部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

6-3-6 作成例 ＝DIP 部品＝

6-3-7 標準パッド・追加ピン の編集

移動： マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正： 左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸 ●角： 現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名： 現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心位置[X] 中心位置[Y]： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中止：　編集を中止します。
終了　：　本フォームを閉じて終了します。

削除：　標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー：　右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合　追加ピンの場合

削除：　この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー：　この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

6-3-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

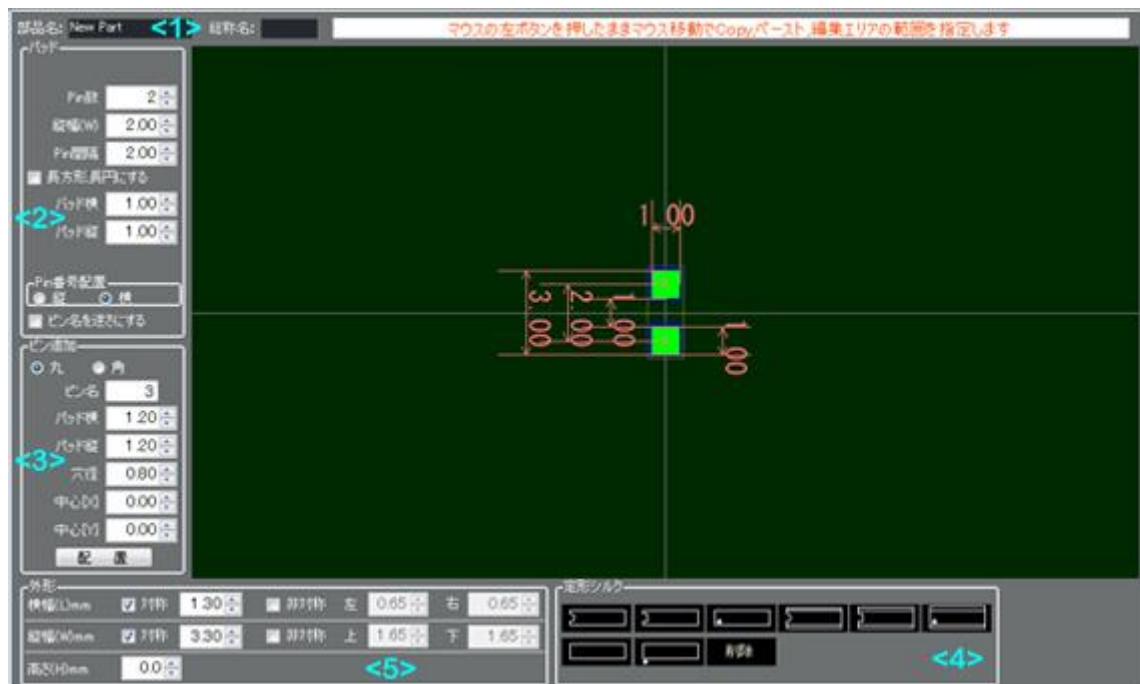
穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

6-3-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

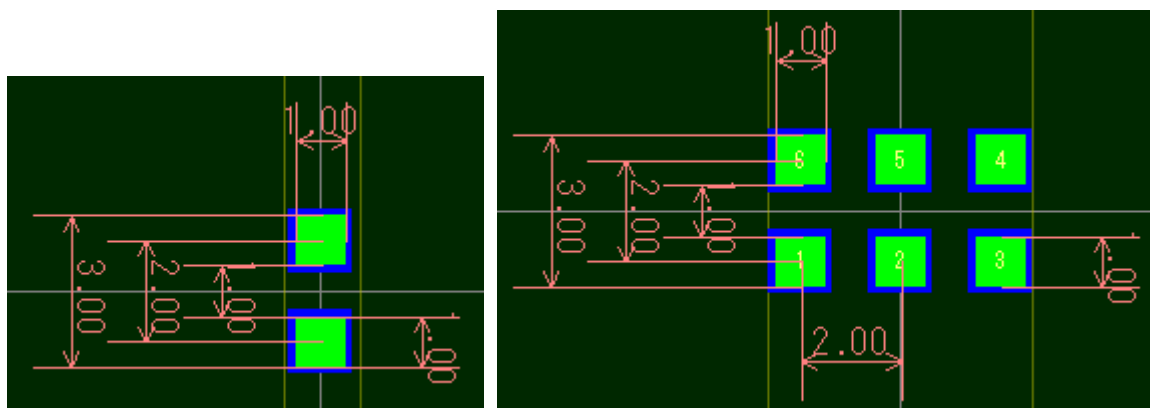
6-4) 部品種選択＞SOP 部品

<1> 名称 >章 6-4-1

<2> パッド >章 6-4-2

<3> ピン追加 >章 6-4-3

<4> 定形シルク >章 6-4-4

<5> 外形 >章 6-4-5

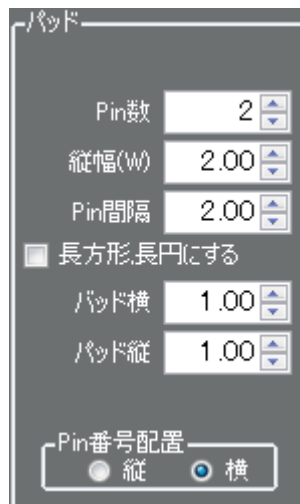
【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定)】

SOP 部品を作成します。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（2 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞SOP 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品選択＞SOP 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

6-4-1　名称　＝SOP 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

6-4-2　パッド　＝SOP 部品＝

<2>

パッド（表題）

Pin 数：　ピン数を指定します。

縦幅(W)：　縦方向のサイズを指定します。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

□長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります）。

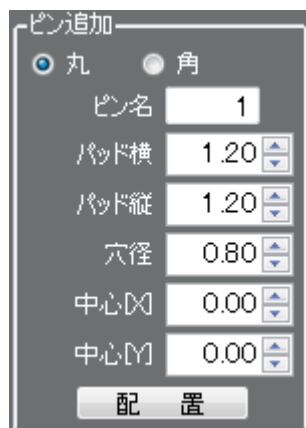
パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

Pin 番号配置　●縦　●横：　自動で振られるピン番号の設定をします。左下のパッドが 1 番になります。

{縦} の場合は、左下→左上→右隣下→その上→右隣下→・・・の順に番号（1, 2, 3, ...）が付けられます。

{横} の場合は、左下→右隣→右隣→（終わりまで順に）右下の角→その上（右上の角）→左隣→左隣→（終わりまで順に）左上の角、の順に番号（1, 2, 3, ...）が付けられます。

6-4-3　　ピン追加　＝SOP 部品＝

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

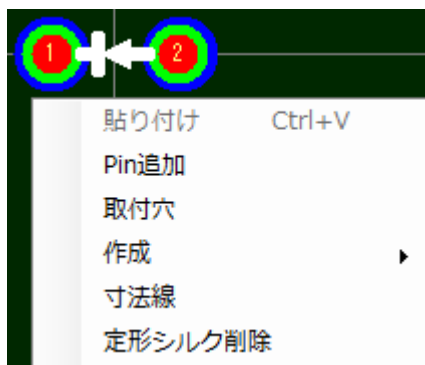
中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

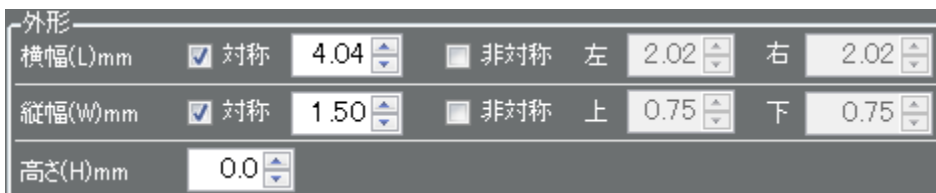
中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

6-4-4　定形シルク　＝SOP 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

6-4-5　外形　＝SOP 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)： 部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

6-4-6 作成例 ＝SOP 部品＝

6-4-7 標準パッド・追加ピン の編集

移動： マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正： 左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸 ●角： 現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名： 現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィ

ンドウ内の表示が変わります)。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心位置[X] **中心位置[Y]**： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中止： 編集を中止します。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

削除： 標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー： 右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合

削除： この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー： この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

6-4-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

一括編集

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

中止
終了

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

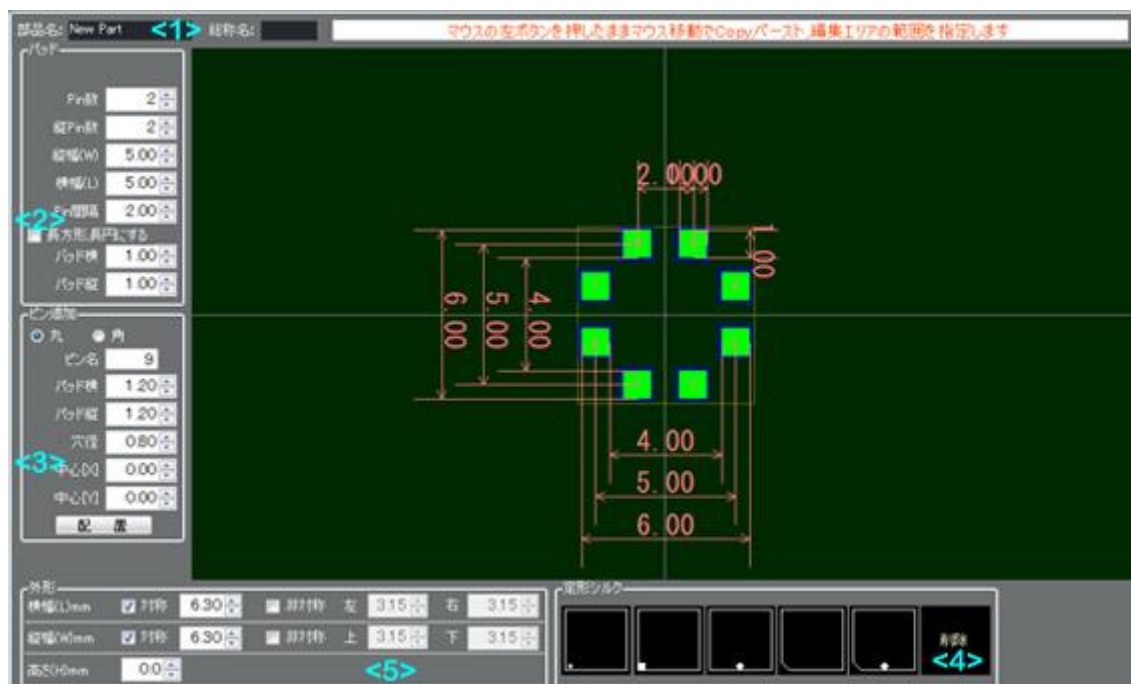
穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

6-4-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

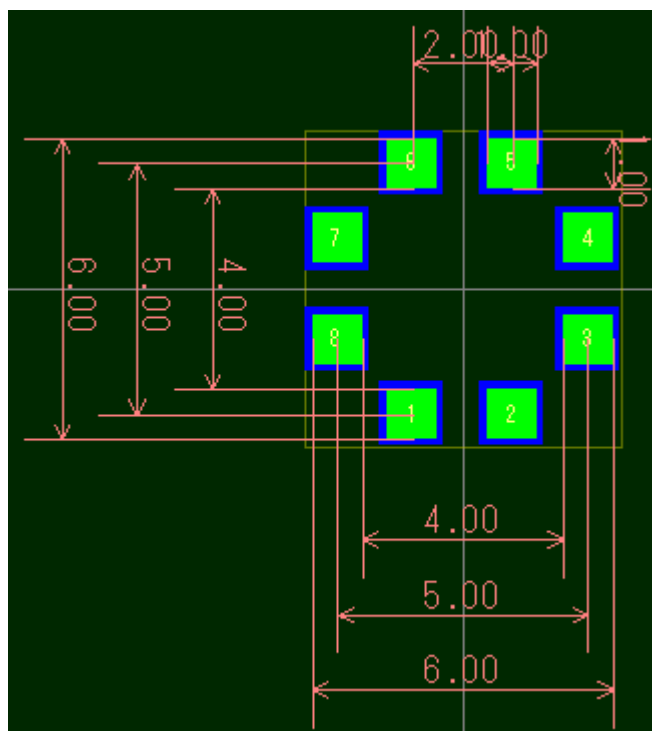
6-5) 部品種選択＞QFP 部品

<1> 名称 ＞章 6-5-1

<2> パッド ＞章 6-5-2

<3> ピン追加 ＞章 6-5-3

<4> 定形シルク ＞章 6-5-4

<5> 外形 ＞章 6-5-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定）】

QFP 部品を作成します。
選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（8 ピン分）現れます。
左側の設定欄に部品種選択＞QFP 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。
さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞QFP 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

6-5-1　名称　＝QFP 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

6-5-2　パッド　＝QFP 部品＝

Pin 数：画面横方向のピン数を指定します。上下ボタンでも増減できます。

縦 Pin 数：画面縦方向のピン数を指定します。上下ボタンでも増減できます。

縦幅(W)：部品の縦幅を指定します（ピンの中心が基準）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

横幅(L)：部品の横幅を指定します（ピンの中心が基準）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

□長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります）。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます

（下記「パッド縦」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

6-5-3　ピン追加　＝QFP 部品＝

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

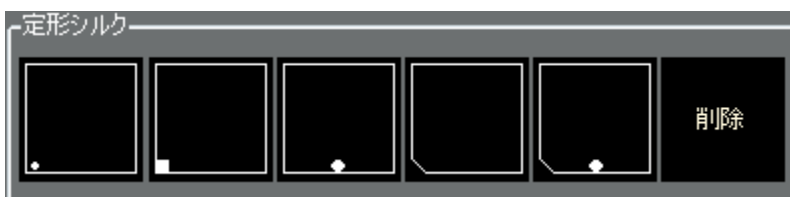
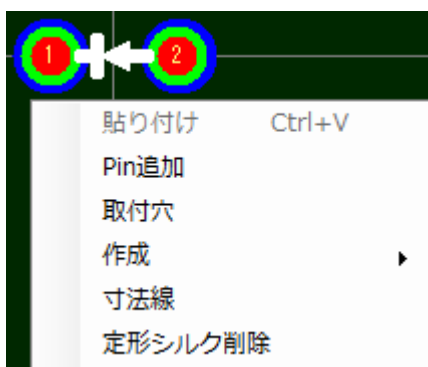
穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

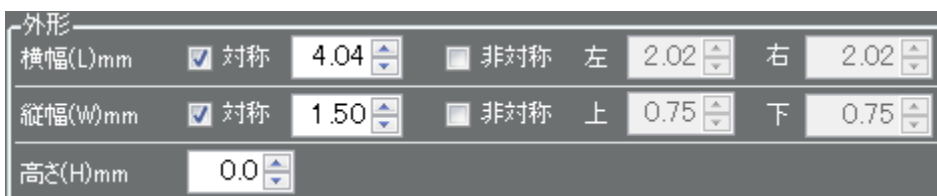
中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

6-5-4　定形シルク　＝QFP 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

6-5-5　外形　＝QFP 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

口対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

口非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

口対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

口非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも

増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

6-5-6　　作成例　＝QFP 部品＝

6-5-7　　標準パッド・追加ピン の編集

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心位置[X]　**中心位置[Y]**： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中止： 編集を中止します。

終了： 本フォームを閉じて終了します。

削除： 標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー： 右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合　　　　　　　追加ピンの場合

削除： この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー： この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

6-5-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

一括編集

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

中止

終了

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。

変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

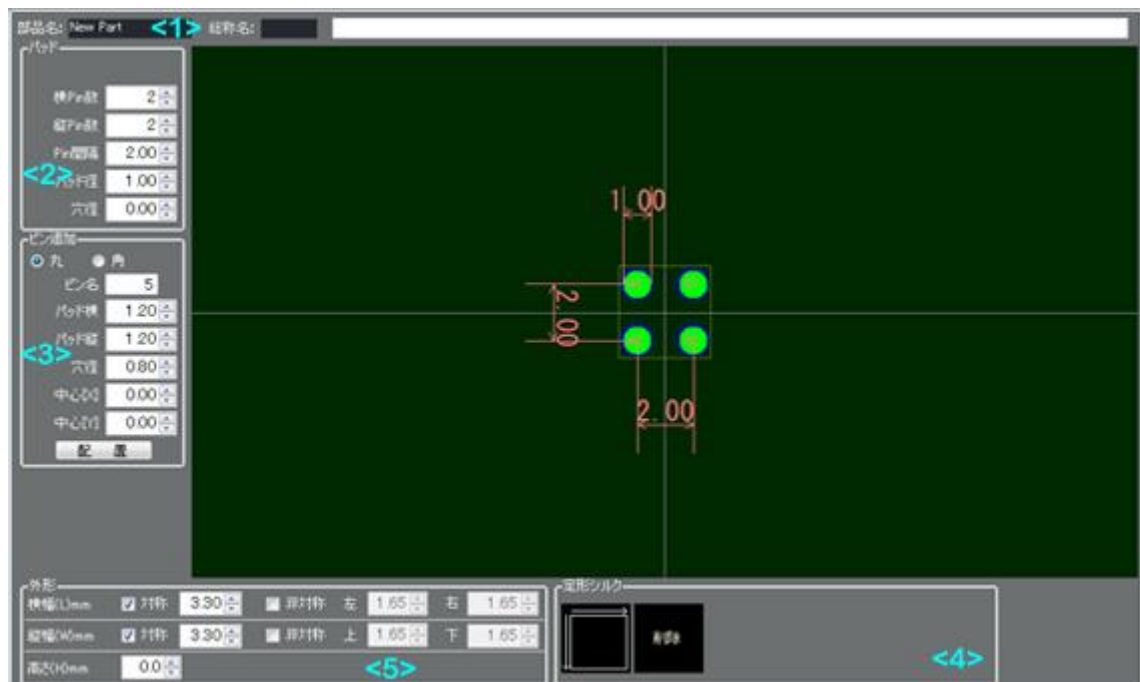
穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

6-5-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

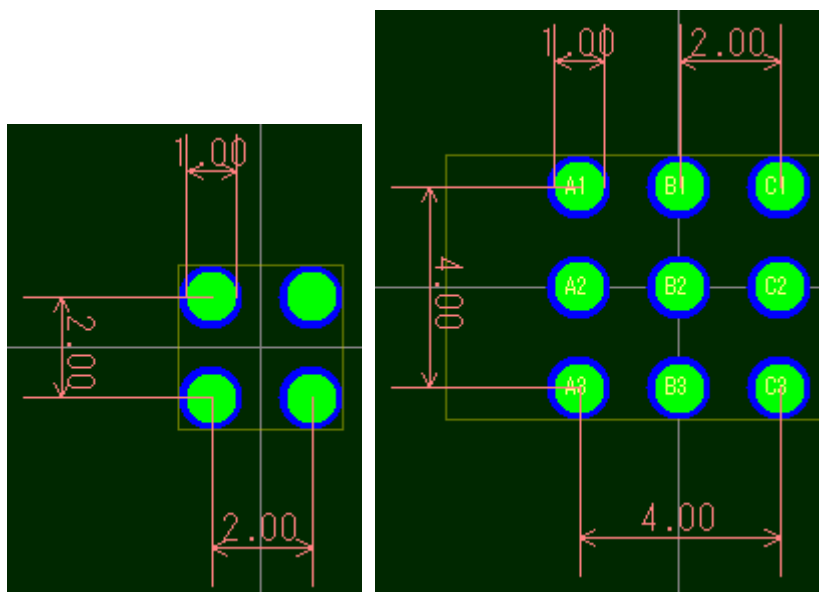
6-6) 部品種選択＞BGA 部品

<1> 名称　>章 6-6-1

<2> パッド　>章 6-6-2

<3> ピン追加　>章 6-6-3

<4> 定形シルク　>章 6-6-4

<5> 外形　>章 6-6-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定)】

BGA 部品を作成をします。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（4 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞BGA 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞BGA 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

6-6-1　名称　＝BGA 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

6-6-2　パッド　＝BGA 部品＝

<2>

パッド

横Pin数	2
縦Pin数	2
Pin間隔	2.00
パッド径	1.00
穴径	0.00

横 Pin 数：　横方向のピン数を指定します。上下ボタンでも増減できます。

縦 Pin 数：　縦方向のピン数を指定します。上下ボタンでも増減できます。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径：パッド内スルーホールの直径サイズを指定します。0 を設定すると、スルーホールは無しになります。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

6-6-3　ピン追加　＝BGA 部品＝

<3>

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

6-6-4　定形シルク　＝BGA 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンに

て削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

6-6-5　外形　＝BGA 部品＝

<5>

外形
横幅(L)mm　☑対称　4.04　☐非対称　左　2.02　右　2.02
縦幅(W)mm　☑対称　1.50　☐非対称　上　0.75　下　0.75
高さ(H)mm　0.0

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

6-6-6　作成例　＝BGA 部品＝

6-6-7　標準パッド・追加ピン の編集

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横：　現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定し

ます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心位置[X]　**中心位置[Y]**： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中止： 編集を中止します。

終了： 本フォームを閉じて終了します。

削除： 標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー： 右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合　　　　　　　　追加ピンの場合

削除： この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー： この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大)、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

6-6-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

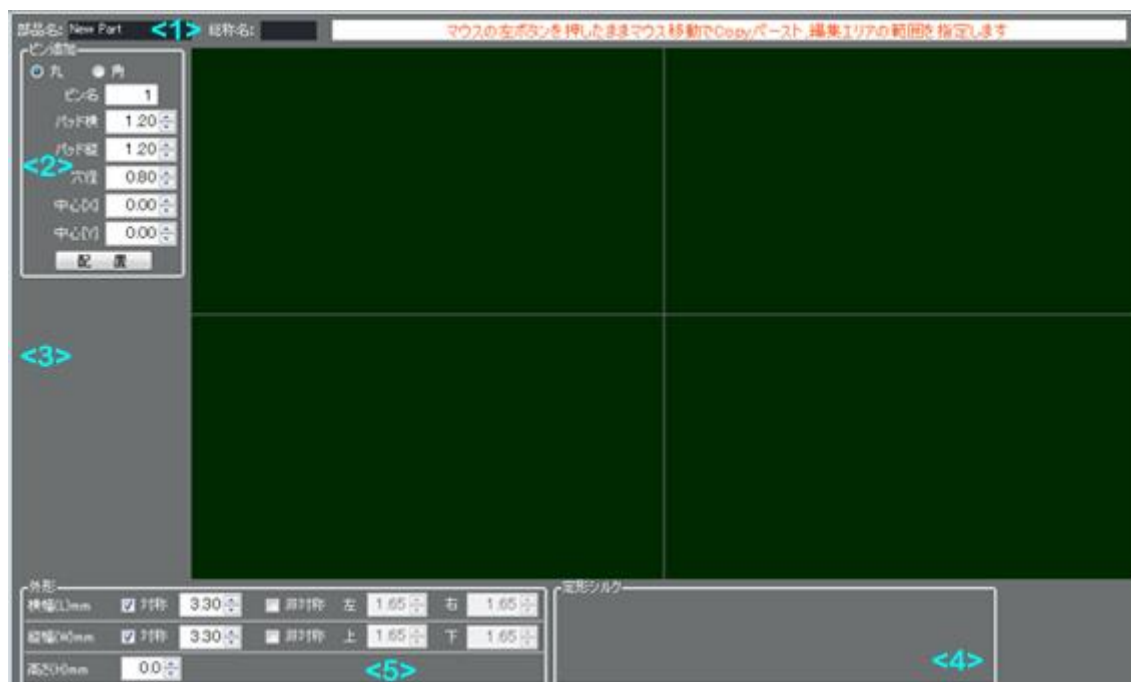
穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

6-6-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

6-7) 部品種選択＞その他部品

<1> 名称　＞章 6-7-1

<2><3> ピン追加　＞章 6-7-2

<4> 定形シルク　（機能無し）

<5> 外形　＞章 6-7-3

その他部品(コネクター等)の作成をします。
選択すると、編集画面上には、何も描画されていない状態になります。
左側の設定欄に部品種選択＞その他部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

6-7-1　名称　＝その他部品＝

<1>

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

6-7-2　ピン追加　＝その他部品＝

<2><3>

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

6-7-3　外形　＝その他部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下

のサイズには設定できません。

□対象： 原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象： 原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm： 作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象： 原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象： 原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)： 部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

6-7-4 作成例 ＝その他部品＝

6-7-5 追加ピン の編集

移動： マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横：　現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：　現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：　現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

長穴:　穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅：　上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心位置[X]　中心位置[Y]：　現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中止：　編集を中止します。
終了　：　本フォームを閉じて終了します。

削除：　標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー：　右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合

追加ピンの場合

削除：　この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー：　この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

6-7-6　追加ピンの 一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

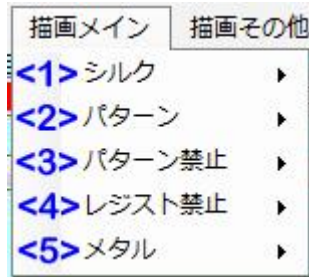
中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

6-7-7　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

第7章　メニューリスト　描画メイン

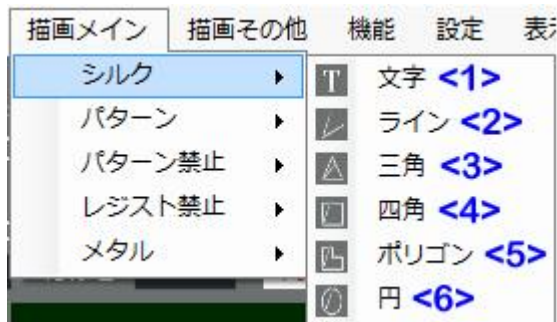
描画したいカテゴリを選択し、さらに現れるメニューリストの中から、希望の形状を選択すると、フォームが現れます。

<1> シルク　>章 7-1)

<2> パターン　>章 0

<3> パターン禁止　>章 0

<4> レジスト禁止　>章 0

<5> メタル　>章 0

7-1)　描画メイン＞シルク＞

<1> シルク＞文字　>章 7-1-1

<2> シルク＞ライン　>章 7-1-2

<3> シルク＞三角　>章 7-1-3

<4> シルク＞四角　>章 7-1-4

<5> シルク＞ポリゴン　>章 7-1-5

<6> シルク＞円　>章 7-1-6

シルクを描画します。以下のいずれかのツールを選択します。

7-1-1　描画メイン＞シルク＞文字

シルク文字を追加します。

上記のフォームが開きます。

文字：　追加したい文字を入力します。マウスを編集画面に持っていくと、入力した文字がカーソルの位置に現れ、カーソルを動かすと文字もそれについて動きます。

角度　○0 度　○90 度　○180 度　○270 度：　文字の描画角度を選択します。選択すると表示（角度）が変わります。

フォント名　フォント選択：　フォントを選択します。変更すると表示も変わります。

高さ：　文字の高さを選択します。変更すると表示も変わります。

位置：　文字の追加位置（カーソルの位置）の座標が表示されます。また、マウスを使わず、描画したい位置の座標をここに直接入力することも可能です。

上記の設定後、所望の位置で左クリックすることにより、文字の描画が確定されます。座標を直接入力した場合は、**設定**　ボタンにて確定します。

フォーム内がクリアされるので、続けて入力することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の文字の編集

移動： マウス左ボタンを押したままマウス移動で文字が移動,

修正： 左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正し、**設定** で確定します。修正を行わない場合は、**中止** を押します。

削除： 左クリックで文字を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　文字上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-1-2　描画メイン＞シルク＞ライン

シルク線を追加します。

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線)、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定 ： マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置： 始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動： 線上で左ボタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。
コピー：　このシルクをコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

7-1-3　描画メイン＞シルク＞三角

シルク三角形を追加します
上記のフォームが開きます。
三角形の中心となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、正三角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　三角形の中心の座標が表示されます。
半径：　三角形の内接円の半径が表示されます。
角度 **0 度** **90 度** **180 度** **270 度**　：　一辺を水平方向にし対角を上にした向きを 0 度基準とし、所望の角度が指定できます。0,90,180,270 度の指定はボタンでも設定で

きます。

外周枠　**塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線)、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が得らたら、**設定**　を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて三角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の三角形の編集

移動： 線上で左ボタンを押したままマウスの移動で三角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で三角形の形状を変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 線上を左クリックして三角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このシルクを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー： このシルクをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

7-1-4　描画メイン＞シルク＞四角

シルク四角形を追加します

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ：　描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

外周枠　**塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 線上で左ポタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ポタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、上記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-1-5　描画メイン＞シルク＞ポリゴン

シルク多角形を追加します

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y：　上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し：　全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す：　ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点　：　**X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

外周枠　**塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 線上で左ポタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ポタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： 線上で左ポタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、終了 で確定します。

削除： 線上を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-1-6　描画メイン＞シルク＞円

シルク円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

外周枠 **塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動：　線上でマウス左ポタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形：　カーソルを線上に置くと現れる四角マークの上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正：　線上で左ポタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、終了　で確定します。

削除：　線上を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。
コピー：　このシルクをコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を２つ繋げた様な図形を描画できます。
最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、２番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

外周枠 **塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

<u>フォーム終了後の長円の編集</u>

移動： 線上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを線上に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 線上を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していき

ます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

外周枠　**塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。”外周枠”を選択した場合は、直線部分の表示はなくなります。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動： 線上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形： カーソルを線上に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 線上を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

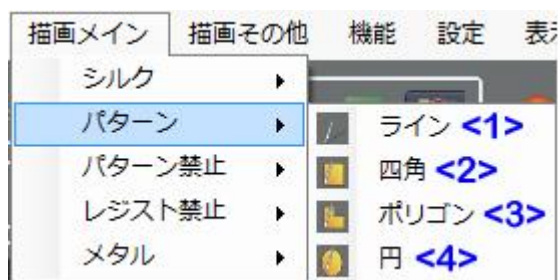
貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-2) **描画メイン＞パターン＞**

<1> パターン＞ライン ＞章 7-2-1

<2> パターン＞四角 ＞章 7-2-2

<3> パターン＞ポリゴン ＞章 7-2-3

<4> パターン＞円 ＞章 7-2-4

パターンを描画します。以下のいずれかのツールを選択します。

7-2-1　描画メイン＞パターン＞ライン

パターン線を追加します

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y： 描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y： 描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅： 描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定 ： マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置： 始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動： 線上で左ポタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-2-2　描画メイン＞パターン＞四角

パターン四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ：　描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了 ：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-2-3　描画メイン＞パターン＞ポリゴン

パターン多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各

角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点 ： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターンを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー： このパターンをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

7-2-4 描画メイン＞パターン＞円

パターン円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありませ

ん。

ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向

きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

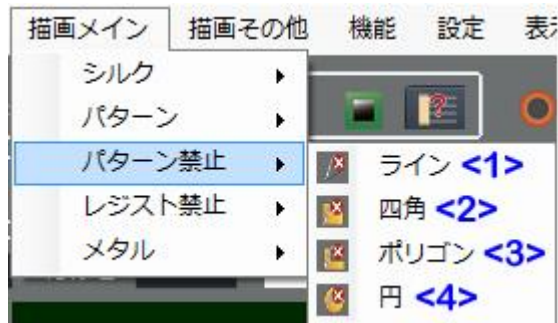
貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-3) 描画メイン＞パターン禁止＞

<1> パターン禁止＞ライン　＞章 7-3-1

<2> パターン禁止＞四角　＞章 7-3-2

<3> パターン禁止＞ポリゴン　＞章 7-3-3

<4> パターン禁止＞円　＞章 7-3-4

パターン禁止を描画します。以下のいずれかのツールを選択します。

7-3-1　描画メイン＞パターン禁止＞ライン

パターン禁止エリアの線を追加します。

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定　：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置：　始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動：　線上で左ポタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-3-2　描画メイン＞パターン禁止＞四角

パターン禁止エリアの四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ：　描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターン禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このパターン禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

7-3-3　描画メイン＞パターン禁止＞ポリゴン

パターン禁止エリアの多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y：　上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し：　全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す：　ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点　：　**X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-3-4　描画メイン＞パターン禁止＞円

パターン禁止エリアの円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動：　枠内でマウス左ポタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示

されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ポタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円

部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

フォーム終了後の多角形の編集

移動：　枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形：　角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

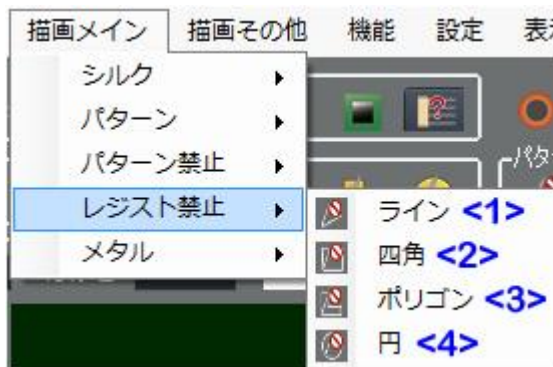
貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-4) **描画メイン＞レジスト禁止＞**

<1> レジスト禁止＞ライン　＞章 7-4-1

<2> レジスト禁止＞四角　＞章 7-4-2

<3> レジスト禁止＞ポリゴン　＞章 7-4-3

<4> レジスト禁止＞円　＞章 7-4-4

レジスト禁止を設定します。以下のいずれかのツールを選択します。

7-4-1　描画メイン＞レジスト禁止＞ライン

レジスト禁止エリアの線を追加します。

上記のフォームが開きます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定　：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置：　始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動：　線上で左ポタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-4-2　描画メイン＞レジスト禁止＞四角

レジスト禁止エリアの四角形を追加します。
上記のフォームが開きます。
四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ：　描画の開始位置の座標が表示されます。
対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。
サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。
終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このレジスト禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

7-4-3　描画メイン＞レジスト禁止＞ポリゴン

レジスト禁止エリアの多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　**●前点より**：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y：　上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し：　全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す：　ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点　：　**X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動：　枠内で左ポタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形：　角の上で左ポタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-4-4　描画メイン＞レジスト禁止＞円

レジスト禁止エリアの円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

<u>フォーム終了後の正円の編集</u>

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示

されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円

部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を０度とし、右に回転させると値が増加していきます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を０度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

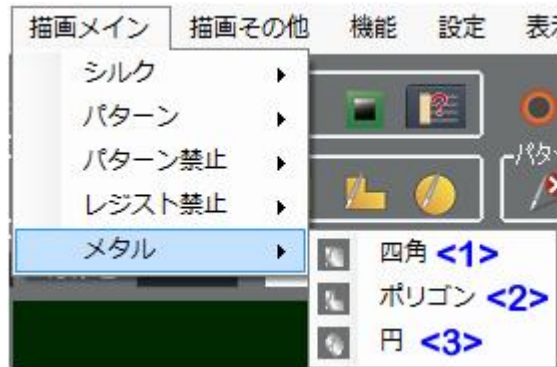
貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

7-5) **描画メイン>メタル>**

<1> メタル>四角　>章 7-5-1

<2> メタル>ポリゴン　>章 7-5-2

<3> メタル>円　>章 7-5-3

メタルを描画します。以下のいずれかのツールを選択します。

7-5-1　描画メイン>メタル>四角

メタル開口の四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

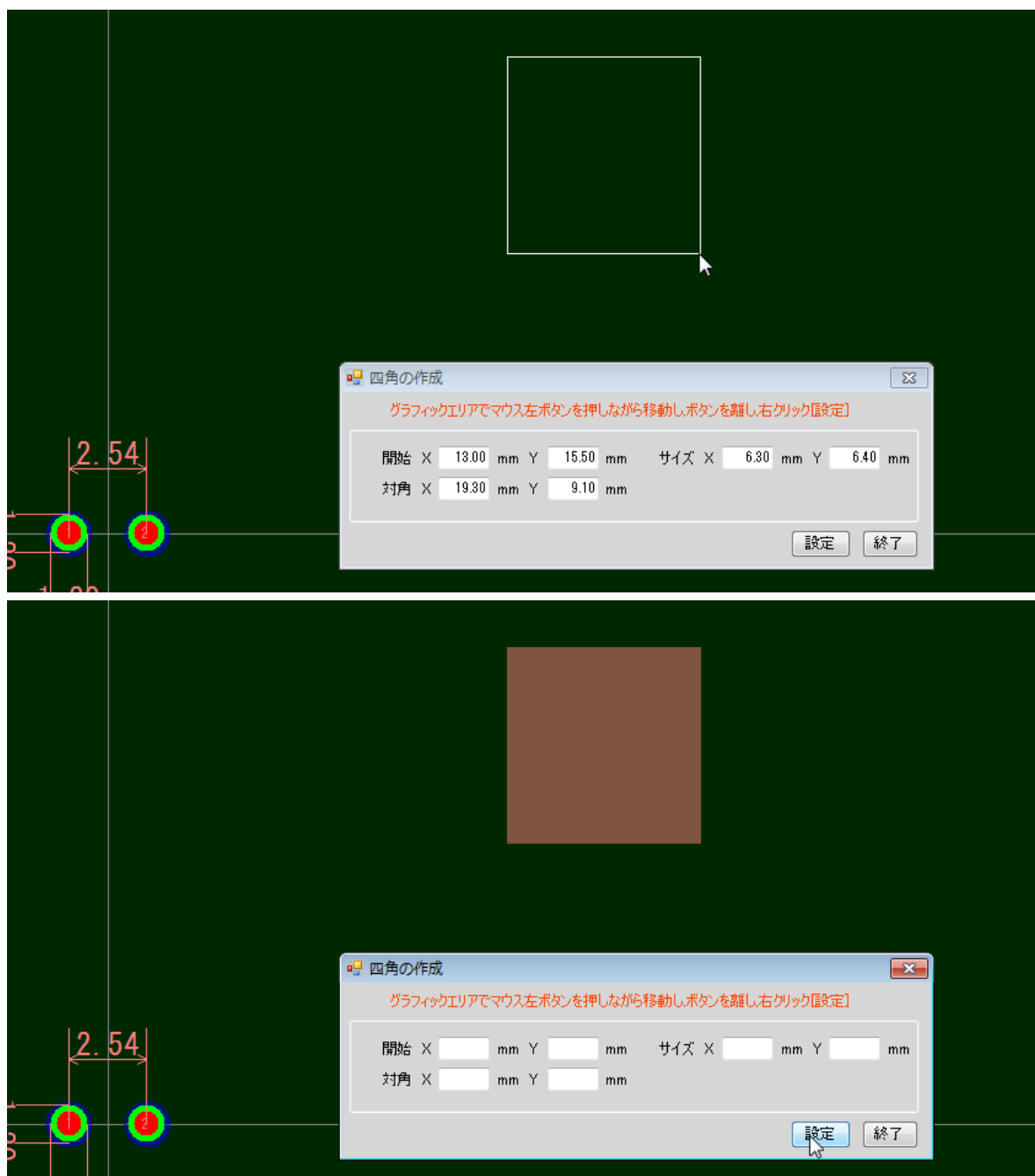
開始 X,Y　：　描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ポタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ポタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このメタルを削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このメタルのコピーおよび削除をします。
コピー：　このメタルをコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

7-5-2　描画メイン＞メタル＞ポリゴン

メタル開口の多角形を追加します。
上記のフォームが開きます。
左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。
また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このメタルを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー： このメタルをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

7-5-3　描画メイン＞メタル＞円

メタル開口の円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　： 描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このメタルを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー： このメタルをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このメタルを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー：　このメタルをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

第8章　メニューリスト　描画その他

その他、描画したいツールを選択すると、フォームが現れます。

<1> 取付穴　＞章 8-1)

<2> 寸法線　＞章 8-2)

8-1) 取付穴

取り付け穴を作成します。選択すると、原点の位置にイニシャルの正円が現れ、また下記のフォームが現れ、このフォームに入力し設定します。

パッド径：　パッド全体の直径を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：　穴部分の直径を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。なおこのサイズを（パッド径-0.3mm）よりは大きくすると、自動的にパッド径も大きくなります。（パッド径-0.3mm）以上には設定できません。

穴幅（長穴）：　長穴にする場合は、パッド径に対して増加したい長さ分を設定します（新たな円ができ、その 2 つの円を結合した様な形状になり、この設定値はその 2 つの円の中心間距離になります）。イニシャルでは、縦方向に伸びますが、下記の角度で伸びる向きを変更できます。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

角度：　長穴の場合（上記、穴幅に値を入れた場合だけ有効）、その角度を指定します。0.01 度刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1 度刻み）。

中心位置[X]　中心位置[Y]：　中心位置の座標 X,Y を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。確定（設定＞終了）後にマウスでの移動もできます。

スルーホールメッキ　有り　無し　：　デフォルトでは　有り　の表示でメッキ有りに

なっていますが、押すと **無し** の表示になり、メッキ無しの指定になります（同時に上記**パッド径**の表示が**パターン逃げ**に変わります）。

所望の表示が描けたら、**設定** 押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて取付穴を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の取付穴の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で取付穴の位置が移動します。

変形（正円の場合）： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、**パッド径**（または**パターン逃げ**）のサイズを変更できます。**穴径**の大きさは変わりません。

変形（長穴の場合）： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四

角マーク上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、**パッド径**（または**パターン逃げ**）のサイズを変更できます（**穴径**の大きさは変わりません。）。一方、円部分の四角マーク上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、2 つの円（上述）のうち選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： 枠内を左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**で確定します。修正を行わない場合は、**キャンセル**を押します。

削除： 枠内を左クリックして取付穴を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： この取付穴を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この取付穴のコピーおよび削除をします。

コピー： この取付穴をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。この取付穴には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

8-2) **寸法線**

寸法線を作成します。選択すると下記のフォームが現れます。

以下、作成手順です。

1）構成パーツ上の寸法基準としたい箇所を左クリックします。構成パーツ上ではない箇所（背景箇所）では配置できません。

2）寸法基準と判断された箇所から白い線がカーソルとの間に現れます。

3）もう一方の寸法基準箇所にカーソルを移動させ、左クリックします。

4）計測された数字が記載された寸法表示が現れ、マウスで表示位置が移動できる様になります。

5）カーソルを上方向または下方向にもっていくと、寸法基準点間の横方向のサイズになり、またカーソルを左方向または右方向にもっていくと、縦方向のサイズになります。

6）所望のサイズ方向と表示位置で、左クリックをして確定させます。

開始位置： 最初に計測場所として選んだ構成パーツ名が表示されます（例： ピン番号、「シルク」、「メタル」等）。

終了位置： もう一方の計測場所の構成パーツ名が表示されます。

表示位置： 寸法値が表示されている位置の座標（数値の中央部分）が表示されます。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の寸法線の編集

移動： 表示数値上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で寸法値表示の位置（縦サイズまたは横サイズの変更も含む）が移動します。

修正（異なる構成パーツ間に付加された寸法値の場合）： 表示数値上を左ボタンダブルクリックで、数値変更のフォームが現れます。サイズを変更する場合は、所望の数字を入

力しエンターキーを押すと、どちら側の構成パーツを移動させるかを聞いてきますので、所望の構成パーツをマウスで選択すると、寸法値が変更され、同時に構成パーツも修正値に従って移動します。

＜例１＞

(1) No.4 品を移動したい

(2) 寸法値（"4.00"）を左ダブルクリック

(3) 寸法値に “3” を入力してエンター

(4) 移動させるピンの選択表示が出る

(5) No.4 ピンを選択し、移動した結果

＜例 2＞　～ 構成パーツが先に選択されている場合 ～

（1）No.4,5 を選択し、移動対象にする

（2）寸法値（"4.00”）を左ダブルクリック

（3）寸法値に “3”　を入力してエンター

（4）No.4,5 が移動する

修正（同一構成パーツ内に付加された寸法値の場合）：　表示数値上を左ボタンダブルクリックで、数値変更のフォームが現れます。サイズを変更する場合は、所望の数字を入力しエンターキーを押すと、どの様に移動（形状を変更）するかを聞いてきます。横方向の場合は、「左」「右」「振分（中心基準の意）」、縦方向の場合は、「上」「下」「振分（中心基準の意）」、と表示され、移動させたい側もしくは中心基準をマウスで選択すると、寸法値が変更され、同時に構成パーツも修正値に従って移動（形状変更）します。

＜例 3＞　～ 同一構成パーツ内 横方向 の場合 ～

（1）パターン禁止エリアのサイズを変更する

（2）寸法値（"4.00”）を左ダブルクリック

（3）寸法値に “3”　を入力してエンター

（4）移動（形状変更）させる選択表示が出る

（5）「右」を選択し、移動（形状変更）した結果

＜例 4＞　～ 同一構成パーツ内 縦方向 の場合 ～

(1) パターン禁止エリアのサイズを変更する

(2) 寸法値（"4.00"）を左ダブルクリック

(3) 寸法値に “3”　を入力してエンター

(4) 移動（形状変更）させる選択表示が出る

(5)「振分」を選択し、移動（形状変更）した結果

削除：　表示数値上を左クリックして選択し、DEL キーで全て（数値、線ともに）削除できます。

その他編集：　表示数値上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　この寸法線を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　機能はありません。

コピー：　機能はありません。

貼り付け：　機能はありません。

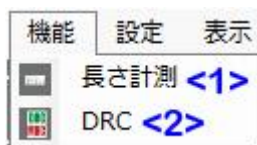
一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。この寸法線には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

第9章　メニューリスト 機能

リストにある機能を選択すると、フォームが現れます。

<1> 長さ計測　>章 9-1)

<2> DRC　>章 9-2)

9-1) 長さ計測

長さの測定を行います。手順は以下になります。

1）選択すると、下記のフォームが現れると同時に、原点からから白い線がカーソルとの間に現れます。原点が計測の**開始位置**（下記フォーム説明参照）になります。

2）原点（**開始位置**）からのカーソルの距離が常に下記フォーム内に表示されるので、原点からの長さ計測がしたい場合は、計測したい場所にカーソルをもっていった際のフォーム内の値が計測値となる。

3）次に、任意の 2 点間の長さ計測の場合は、計測したい一方の場所で左クリックをすると、そこが新たに**開始位置**になり、白い線がカーソルとの間に現れます。

4）同じくカーソルの位置が、その新たな**開始位置**との距離として、下記フォーム内に表示されます。

5）以降、同様な方法で、任意の 2 点間の長さ計測ができます。

6）**終了**ボタン（下記フォーム説明参照）でフォームを閉じ、終了します。

7）フォーム終了後も、本ツールが立ち上がっている間は、最後に設定した**開始位置**が記憶されており、例えば新たに、異なる部品の作成を開始した場合にも、この長さ計測を選択すると、**開始位置**は、前回計測時の最後の**開始位置**、になります（原点ではない）。本ツールを一旦終了し再度立ち上げて長さ計測を選択すると、原点が**開始位置**となります。

開始位置：　計測の開始場所の座標値（X,Y）が表示されます。[X:Y]の表示になっています。この位置から白い線がカーソルとの間に現れています。

マウス位置：　現在のカーソル位置の座標が表示されています。[X:Y]の表示になっています。

距離[X]：　開始位置とカーソル位置の間の横(X)方向の距離が表示されます。

距離[Y]：　開始位置とカーソル位置の間の横(Y)方向の距離が表示されます。

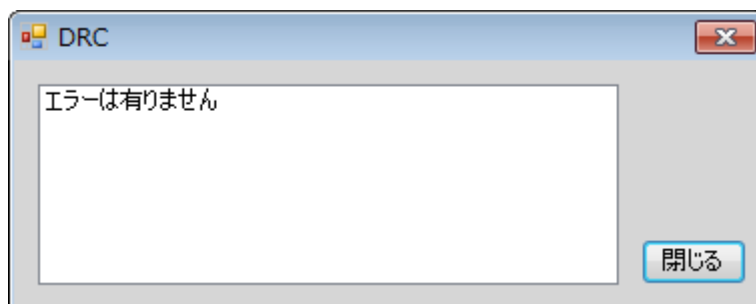
距離： 開始位置とカーソル位置の間の直線距離が表示されます。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

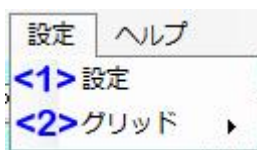
表示例

9-2) **DRC**

DRC を実行します。選択すると、下記のフォームが現れます。

（表示窓）

閉じる： 本フォームを閉じて終了します。

第10章 メニューリスト　設定

全般的な設定、および、グリッド値の設定は、下記から選択します。

<1> 設定　>章 10-1)

<2> グリッド　>章 10-2)

10-1)　　設定

選択すると上記フォームが開きます。

各種ギャップ設定 (DRC ルール)、グリッドサイズ、表示色、その他の設定をします。

10-1-1　ギャップ／グリッド

パッド・穴：　表示される。0.01mm 単位で設定できます。

シルク・レジスト：　表示される 0.01mm 単位で設定できます。

パッド間：　表示される 0.01mm 単位で設定できます。

グリッド１　グリッド２　グリッド３　グリッド４　グリッド５：　表示されるグリッドの間隔を設定します。0.01mm 単位で設定できます。あらかじめ 5 種類の値を設定でき、メニューもしくはボタンにて、切り替えが行えます（章 10-2) および章 18-1) 参照）。

10-1-2　色

シルク：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、シルクの表示色が変更されます。

パターン：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、パターンの表示色が変更されます。

レジスト禁止：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、レジスト禁止の表示色が

変更されます。

パターン禁止：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、パターン禁止の表示色が変更されます。

メタルマスク：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、メタルの表示色が変更されます。

穴：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、穴の表示色が変更されます。

ピン名：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、ピンの表示色が変更されます。

寸法線：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、寸法線の表示色が変更されます。

自動寸法線：　右側の現在の色が表示されている枠内を左クリックすると、色設定フォームが現れるので、所望の色を選択・OK することで、自動寸法線の表示色が変更されます。

透明度：　設定色の透明度を上下ボタンによって設定できます。

10-1-3　その他

メッセージレベル：　本アプリケーションの操作中に確認メッセージが出ることがありますが、それらを一部スキップさせることができます。フルダウンメニューで **Full**（初期設定値）を選択すると、すべての確認メッセージを表示させます。**Limited** を選択すると、一部の確認メッセージを表示させない様にします。あくまで確認メッセージなので、動作・機能上に影響を与えるものではありません。

寸法線文字高さ：　寸法線の表示値の文字サイズを設定します。0.01mm 単位で設定できます。

寸法線の小数点の桁数 **1** **2**：　寸法値表示の小数点以下の桁数を指定できます。1 位か 2 位を選択できます（トグル選択）。

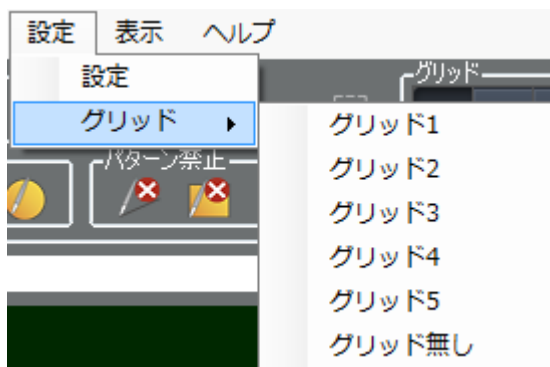
自動寸法線を表示 **する** **しない**：　自動寸法線を表示させるか否かの選択ができます（トグル選択）。

定形シルク線幅：　画面下側にある、作成部品毎に形状がカスタマイズされた、「定形シルク」で発生するシルクの線幅を設定します。0.01mm 単位で設定できます。

10-1-4　終了

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

10-2)　　**グリッド＞**

描画ウィンドウに表示されるグリッドの幅を設定します。あらかじめ設定フォーム（章 10-1)）で設定された 5 つのプリセット値から選択します。

10-2-1　グリッド＞グリッド 1

章 10-1-1 のグリッド 1 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

10-2-2　グリッド＞グリッド 2

章 10-1-1 のグリッド 2 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

10-2-3　グリッド＞グリッド 3

章 10-1-1 のグリッド 3 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

10-2-4　グリッド＞グリッド 4

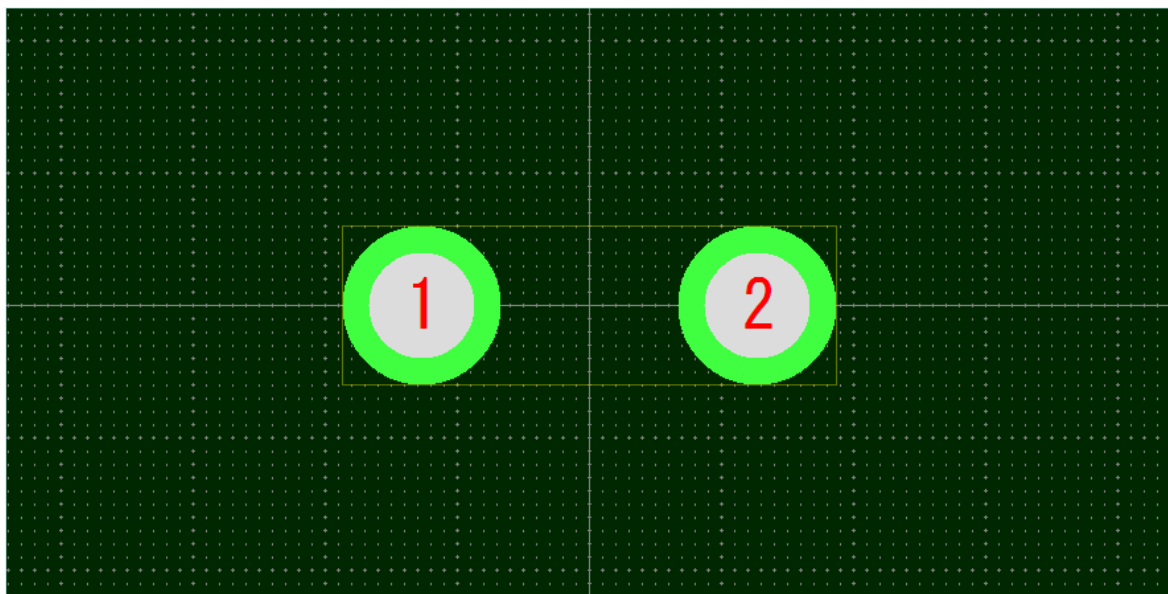
章 10-1-1 のグリッド 4 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

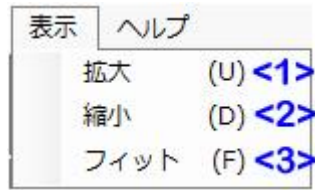
10-2-5　グリッド＞グリッド 5

章 10-1-1 のグリッド 5 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

10-2-6　グリッド＞グリッド無し

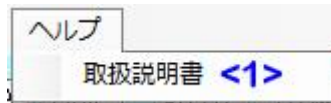
グリッドを非表示にします。

表示例　（グリッド 1 初期設定値 0.1mm）

第11章 メニューリスト　表示　・　ヘルプ

描画ウィンドウ内の表示を拡大・縮小・移動します。

<1> 拡大　>章 11-1)

<2> 縮小　>章 11-2)

<3> フィット　>章 11-3)

Library Editor の取扱説明書を選択できます。

<1> 取扱説明書　>章 11-4)

11-1)　　**拡大**

描画ウィンドウ内の表示を拡大します。キー[u]でも同様の動作になります。

11-2)　　**縮小**

描画ウィンドウ内の表示を縮小します。キー[d]でも同様の動作になります。

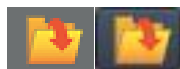
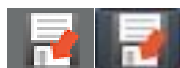
11-3)　　**フィット**

描画ウィンドウ内に描画されている構成パーツ全てが描画ウィンドウ枠内におさまるかたちで画面上に表示される様、表示を拡大、縮小、または移動します。キー[f]でも同様の動作になります。

11-4)　　**取扱説明書**

本書類が開きます。

第12章 ボタン　File（ファイル）

ファイル操作のボタンが配置されています。

>章 12-1)

>章 12-2)

>章 12-3)

12-1)　　　[読込]

章 4-1)読込と同じ機能になります。すでにある部品ライブラリを読込・編集する際に選択します。検索機能を持っています。ライブラリの削除もできます。選択をすると下記のフォームが現れます。

ファイルリスト（**枠題**）：　ライブラリが入っているファイルが表示されます。実行ファイルがあるファルダ内の"Library"フォルダ内のライブラリ用ファイルが表示されます。他のフォルダのライブラリ用ファイルを表示させるには、下側の[リストに追加]ボタンにて所望のファイルを指定します（後述）。

表示されているリストの中から所望のファイルを左クリックで選択すると、そのファイル内のライブラリ群が右のライブラリ名枠内に表示されます。Shift+左クリックにて複数のファイルの選択も可能です。選択されたファイル全てのライブラリ群が右の枠内に表示されます。

ファイルリストの追加/削除（**枠題**）

リストに追加：　選択すると、ライブラリ用ファイルの選択を聞いてくるので、所望のフォルダまで行き、ファイルを選択します。選択をすると、上側のファイル名枠内に選択されたファイル名（ディレクトリ名も含む）が表示されます。

またここで、基板ファイル（.Escpcb）を指定すると、その基板データで使用したライブラリが読み込み可能になります。実績の有るライブラリ、改版の時のライブラリ選択に便利です。

リストから削除：　不要なファイル名を表示させたくない場合に、左クリックで選択して、こ

のボタンを実行すると、リスト内に表示されなくなります。実際のファイル自体が削除されるわけではありません。

ライブラリー名（枠題）：　左のファイル名枠内で選択されたファイル内にあるライブラリを表形式で表示します。

ライブラリー名（ライブラリー名枠内）：　ライブラリ名が表示されます。

ファイル名（ライブラリー名枠内）：　ファイル名が表示されます。ライブラリ用ファイルが複数選択された場合に見分けることができます。

ピン（ライブラリ名枠内）：　各ライブラリのピン数が表示されます。

総称名（ライブラリ名枠内）：　各ライブラリの総称名（章 6-1-1 等参照）を表示します。

検索範囲設定（枠題）：　下記のフォーム内に入力した文字列が検索条件となり、ライブラリ名枠内のリストはその検索条件に合致されたライブラリのみが表示されます。全て空欄の場合は、全てのライブラリが表示されます。

ライブラリ名（検索範囲設定）：　ライブラリ名を検索対象にする場合に文字列を入力します。その文字列がライブラリ名の一部に含まれている場合に表示対象になります。

ピン数（検索範囲設定）：　ピン数を検索対象にする場合にピン数（半角数字）を入力します。

総称名（検索範囲設定）：　総称名を検索対象にする場合に文字列を入力します。その文字列が総称名の一部に含まれている場合に表示対象になります。

AND ／ OR（検索範囲設定）：　上記三つの検索条件全てに一致させる場合は AND、三つの条件の内、どれでも良い場合は OR を左クリックにて選択します。

ライブラリー名：　ライブラリ名枠内に表示されているリストから左クリックで選択されたライブラリの名前が表示されます。

ライブラリー削除：　上記で選択されたライブラリを削除します。

読込：　上記で選択されたライブラリを読み込みます。正常に読み込まれた場合は、このフォームは閉じられ、描画ウィンドウ内に部品が表示されます。

終了：　作業を終了し、このフォームを閉じます。

（プレビュー枠）：　ライブラリ名枠内のライブラリリストの中から選択したライブラリの部品形状が表示されます。

12-2)　　[書込]

章 4-2)書込と同じ機能になります。

編集した部品を、名前を付けて保存します。検索機能を持っています。ライブラリの削除もできます。選択をすると下記のフォームが現れます。

ファイルリスト（枠題）：　ライブラリが入っているファイルが表示されます。実行ファイルがあるファルダ内の"Library"フォルダ内のライブラリ用ファイルが表示されます。他のフォルダのライブラリ用ファイルを表示させるには、下側の[リストに追加]ボタンにて所望のファイルを指定します（後述）。

表示されているリストの中から所望のファイルを左クリックで選択すると、そのファイル内のライブラリ群が右のライブラリ名枠内に表示されます。Shift+左クリックにて複数のファイルの選択も可能です。選択されたファイル全てのライブラリ群が右の枠内に表示されます。

ファイルリストの追加/削除（枠題）

リストに追加：　選択すると、ライブラリ用ファイルの選択を聞いてくるので、所望のフォルダまで行き、ファイルを選択します。選択をすると、上側のファイル名枠内に選択されたファイル名（ディレクトリ名も含む）が表示されます。

またここで、基板ファイル（.Escpcb）を指定すると、その基板データで使用したライブラリが読み込み可能になります。実績の有るライブラリ、改版の時のライブラリ選択に便利です。

リストから削除：　不要なファイル名を表示させたくない場合に、左クリックで選択して、このボタンを実行すると、リスト内に表示されなくなります。実際のファイル自体が削除されるわけではありません。

ライブラリー名（枠題）：　左のファイル名枠内で選択されたファイル内にあるライブラリを表形式で表示します。

ライブラリー名（ライブラリー名枠内）：　ライブラリ名が表示されます。

ファイル名（ライブラリー名枠内）：　ファイル名が表示されます。ライブラリ用ファイルが複数選択された場合に見分けることができます。

ピン（ライブラリ名枠内）：　各ライブラリのピン数が表示されます。

総称名（ライブラリ名枠内）：　各ライブラリの総称名（章 6-1-1 等参照）を表示します。

検索範囲設定（枠題）：　下記のフォーム内に入力した文字列が検索条件となり、ライブラリ名枠内のリストはその検索条件に合致されたライブラリのみが表示されます。全て空欄の場合

は、全てのライブラリが表示されます。

ライブラリ名（検索範囲設定）：　ライブラリ名を検索対象にする場合に文字列を入力します。その文字列がライブラリ名の一部に含まれている場合に表示対象になります。

ピン数（検索範囲設定）：　ピン数を検索対象にする場合にピン数（半角数字）を入力します。

総称名（検索範囲設定）：　総称名を検索対象にする場合に文字列を入力します。その文字列が総称名の一部に含まれている場合に表示対象になります。

AND ／ OR（検索範囲設定）：　上記三つの検索条件全てに一致させる場合は AND、三つの条件の内、どれでも良い場合は OR を左クリックにて選択します。

ファイル名：　ファイル名枠内で選択したファイル名が表示されます。ライブラリを保存したいファイルになります。

ライブラリ名：　保存したいライブラリの名前を入力します。

ファイル作成：　新しくファイルを作成します。作成すると、ファイル名枠内に表示されます。

ライブラリ削除：　上記で選択されたライブラリを削除します。

書込：　上記で設定したファイル（ファイル名）に、上記で設定したライブラリ名で書き込みます。

終了：　作業を終了し、このフォームを閉じます。

（プレビュー枠）：　ライブラリ名枠内のライブラリリストの中から選択したライブラリの部品形状が表示されます。

12-3)　　**[上書]**

章 4-3)上書保存と同じ機能になります。

既存の部品ライブラリを編集している場合に、同名で上書き保存します。確認ウィンドウは現れませんので、保存時はご注意ください。

第13章 ボタン　（編集）

編集のボタンが配置されています。

　範囲　>章 13-1)

[元に戻す]　>章 13-2)

[やり直し]　>章 13-3)

13-1)　　　**[範囲]**

章 5-6)範囲指定と同じ機能になります。

範囲指定を開始します。選択範囲を指定します。エリアの開始点にカーソルを移動し、マウス左ボタンを押し、そのままマウスを移動させ、所望のエリアが確保できたところでボタンを離し、範囲が確定されます。

13-2)　　　**[元に戻す]**

章 5-8)元に戻す　と同じ機能になります。

コマンドが実行された状態を 1 つ前の状態に戻します。ショートカットキー　CTRL＋Z が同様の機能になります。

13-3)　　　**[やり直し]**

章 5-9)やり直し　と同じ機能になります。

UNDO にて状態を戻した後、再度、元に戻します。ショートカットキー　CTRL + Y が同様の機能になります。

第14章 ボタン　部品作成（部品種選択）

（2Pin）>章 0

（SIP）>章 0

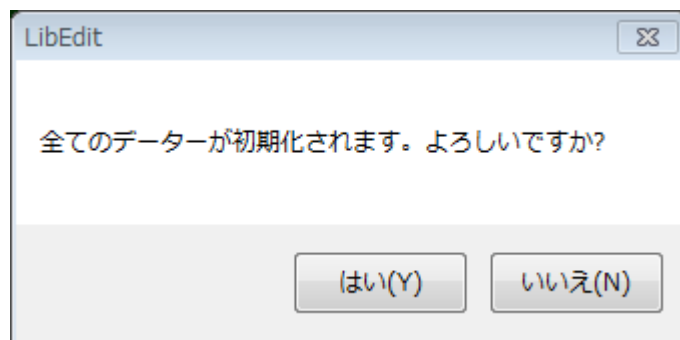
（DIP）>章 0

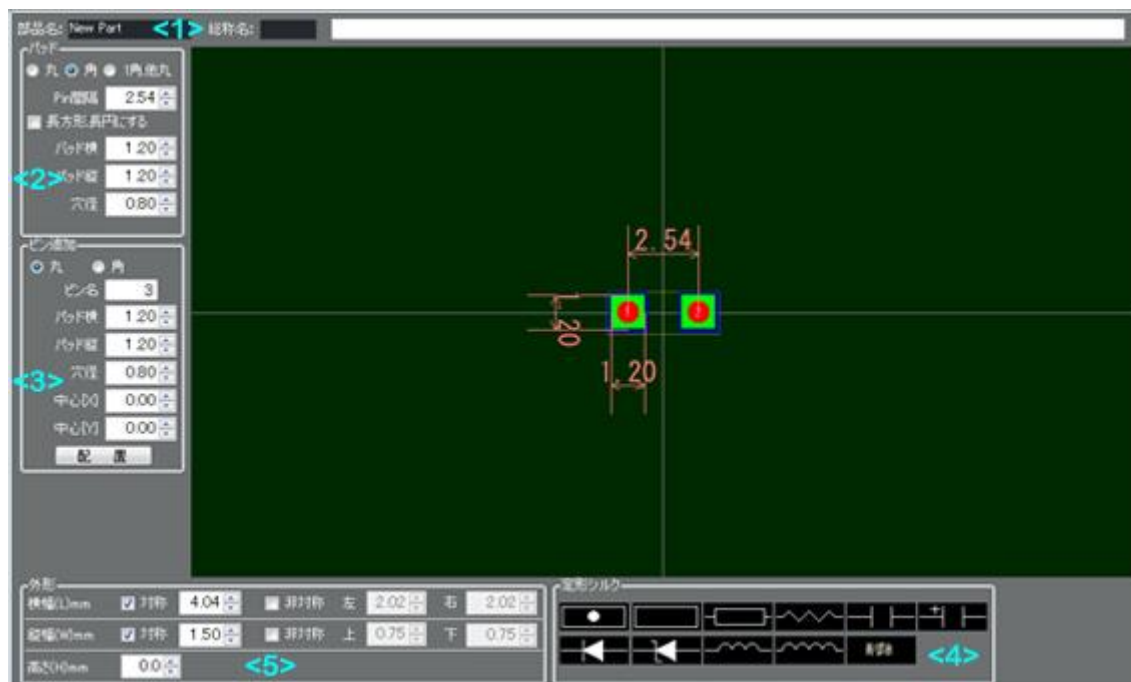
（SOP）>章 0

（QFP）>章 0

（BGA）>章 0

（その他）>章 0

どの種類の部品図を作成するのかを選択し、作成・編集開始状態になります。
第 6 章メニューリスト　部品種選択と同じ機能です。以下第 6 章と同じ内容を重複記載します。
なお、選択すると、データの初期化を聞いてきます。進める場合は**はい**、戻ってデータを保存する場合は**いいえ**を押してください。

14-1)　　　**[2Pin]（ボタン）**

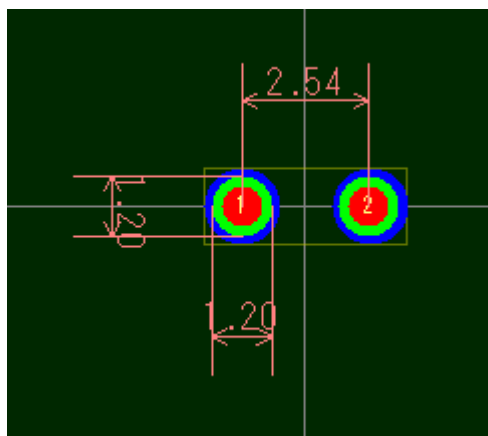
章 6-1)部品種選択＞2PIN 部品　と同じ機能になります。

<1> 名称　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-1-1

<2> パッド　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-1-2

<3> ピン追加　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-1-3

<4> 定形シルク　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-1-4

<5> 外形　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-1-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定）】

2Pin 部品の作成をします

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（2 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞2Pin 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞2Pin 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

なお、設定欄内の寸法値表示の単位は、全てミリ(mm)単位になります。

14-1-1　名称　＝2Pin 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

14-1-2　パッド　＝2Pin 部品＝

<2>

パッド（表題）

●丸　●角　●1 角.他丸：　パッドの形状を選択します。

{丸} 全パッドが円型になります。

{角} 全パッドが四角型になります。

{1 角.他丸} 1 番ピンのパッドが四角型になり、それ以外のパッドは円型になります。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

□長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります）。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減

できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：パッド内スルーホールの直径サイズを指定します。0 を設定すると、スルーホールは無しになります。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

14-1-3　ピン（Pin）追加　＝2Pin 部品＝

ピン追加（**表題**）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

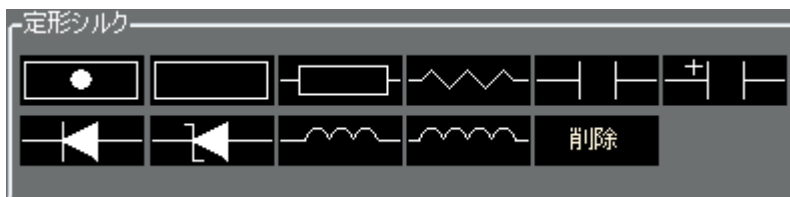
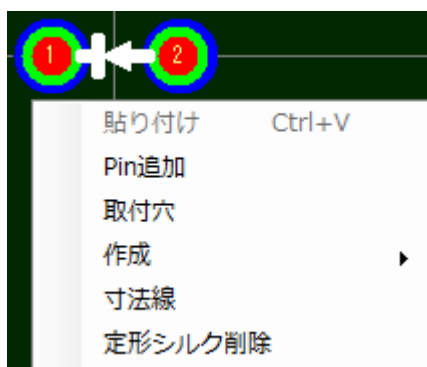
中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

配置がされた後、形状等を変更する際は、ピン上で、**右クリック＞修正**、で現れるフォームにて修正します。（第 20 章に説明が記載されています。）

14-1-4　定形シルク　＝2Pin 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

14-1-5　外形　＝2Pin 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

口対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

口非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

口対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

口非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも

増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

14-1-6　作成例　＝2Pin 部品＝

14-1-7　標準パッド・追加ピン の編集

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィ

ンドウ内の表示が変わります)。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心位置[X] **中心位置[Y]**： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中止： 編集を中止します。

終了： 本フォームを閉じて終了します。

削除： 標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー： 右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合

削除： この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー： この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大)、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

14-1-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

一括編集

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

中止

終了

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。

変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

14-1-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

14-2)　　　**[SIP]（ボタン）**

章 6-2)部品種選択＞SIP 部品　と同じ機能になります。

<1> 名称　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-2-1

<2> パッド　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-2-2

<3> ピン追加　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-2-3

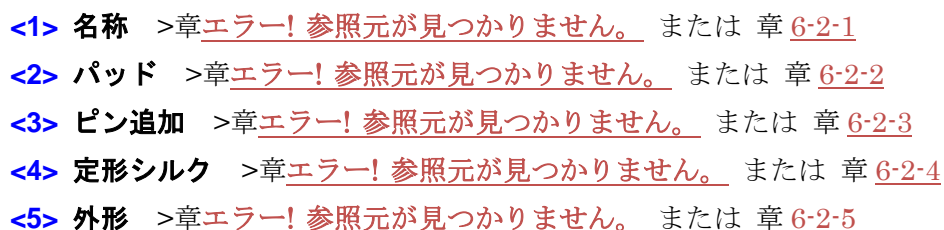
<4> 定形シルク　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-2-4

<5> 外形　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-2-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定)】

1 ピン部品,SIP 部品を作成をします。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（1 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞SIP 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞SIP 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

14-2-1　名称　＝SIP 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

14-2-2　パッド　＝SIP 部品＝

<2>

パッド（表題）

●丸　●角　●1 角.他丸：　パッドの形状を選択します。

{丸} 全パッドが円型になります。

{角} 全パッドが四角型になります。

{1 角.他丸} 1 番ピンのパッドが四角型になり、それ以外のパッドは円型になります。

Pin 数：　ピン数を設定します。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

□長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります)。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減

できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：パッド内スルーホールの直径サイズを指定します。0 を設定すると、スルーホールは無しになります。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

□ ピン名を逆さにする:ピン数を 2 つ以上にした場合､ピン番号は左から右へ 1, 2, 3 ･･･と振られますが、これをチェックすると、右から左へ 1, 2, 3 ･･･ と振られます。

14-2-3　ピン追加　＝SIP 部品＝

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

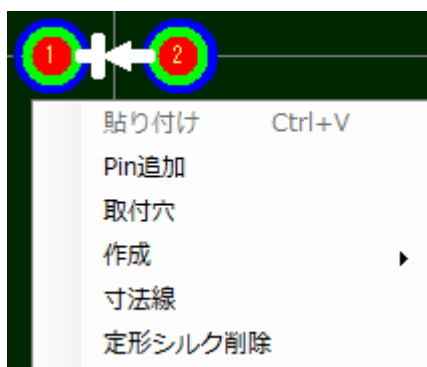
中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

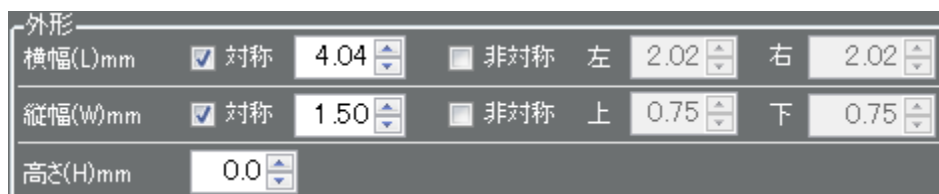
配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

配置がされた後、形状等を変更する際は、ピン上で、**右クリック＞修正**、で現れるフォームにて修正します。（第 20 章に説明が記載されています。）

14-2-4　定形シルク　＝SIP 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

14-2-5　外形　＝SIP 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタン

でも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

14-2-6　作成例　＝SIP 部品＝

14-2-7　**標準パッド・追加ピン の編集**

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります)。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は､ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効｡SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心位置[X] **中心位置[Y]**： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中止： 編集を中止します。

終了： 本フォームを閉じて終了します。

削除： 標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー： 右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合 追加ピンの場合

削除： この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー： この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

14-2-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

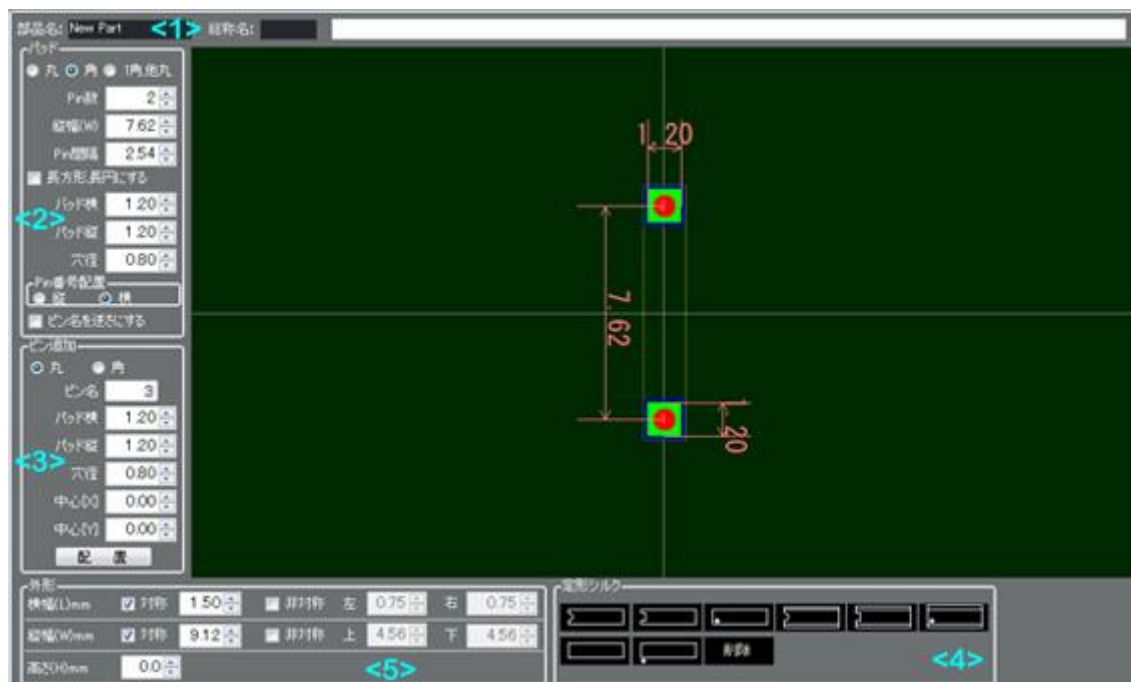
中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

14-2-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

14-3)　　　**[DIP]（ボタン）**

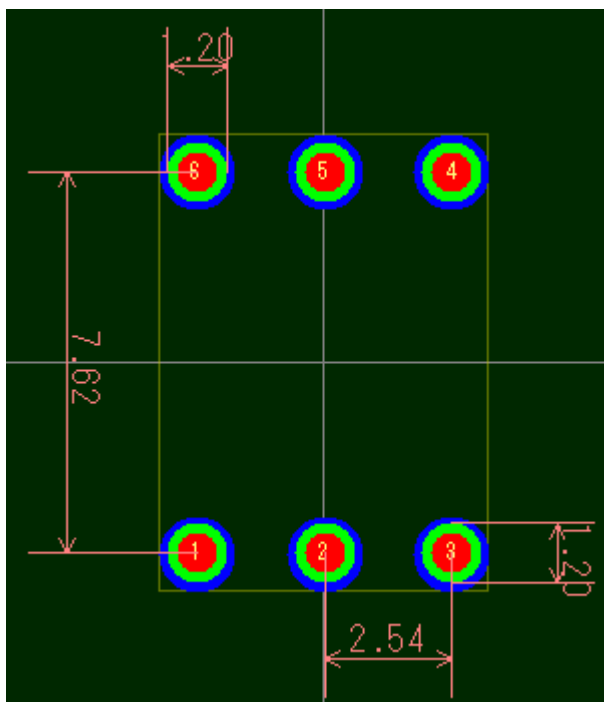
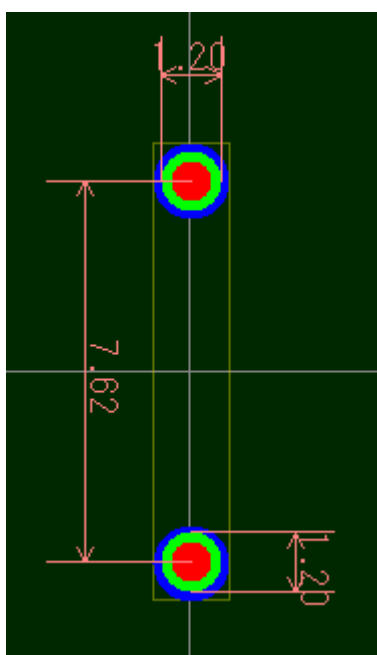
章 6-3)部品種選択＞DIP 部品　と同じ機能になります。

<1> 名称　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-3-1

<2> パッド　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-3-2

<3> ピン追加　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-3-3

<4> 定形シルク　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-3-4

<5> 外形　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-3-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定）】

DIP 部品を作成をします。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（2 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞DIP 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞DIP 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

14-3-1　名称　＝DIP 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

14-3-2　パッド　＝DIP 部品＝

パッド（表題）

●丸　●角　●1 角.他丸：　パッドの形状を選択します。

{丸} 全パッドが円型になります。

{角} 全パッドが四角型になります。

{1 角.他丸} 1 番ピンのパッドが四角型になり、それ以外のパッドは円型になります。

Pin 数：　ピン数を指定します。

縦幅(W)：　縦方向のサイズを指定します。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

口長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります)。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：パッド内スルーホールの直径サイズを指定します。0 を設定すると、スルーホールは無しになります。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

Pin 番号配置　●縦　●横：　自動で振られるピン番号の設定をします。左下のパッドが 1 番になります。

{縦} の場合は、左下→左上→右隣下→その上→右隣下→・・・の順に番号（1, 2, 3, ...）が付けられます。

{横} の場合は、左下→右隣→右隣→（終わりまで順に）右下の角→その上（右上の角）→左隣→左隣→（終わりまで順に）左上の角、の順に番号（1, 2, 3, ...）が付けられます。

14-3-3　ピン追加　＝DIP 部品＝

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

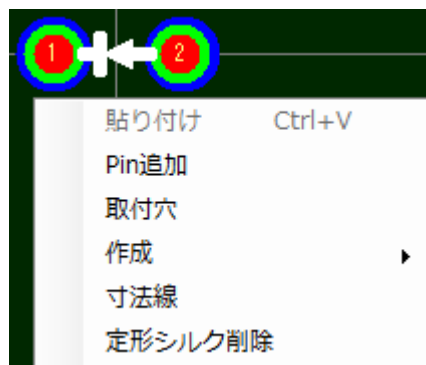
中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

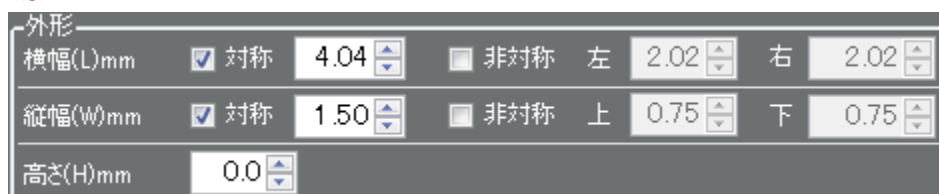
中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

14-3-4　定形シルク　＝DIP 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

14-3-5　外形　＝DIP 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

14-3-6　作成例　＝DIP 部品＝

14-3-7　標準パッド・追加ピン の編集

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正： 左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸 ●角： 現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名： 現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心位置[X] 中心位置[Y]： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中止：　編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

削除：　標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー：　右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合　　　　　　　　追加ピンの場合

削除：　この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー：　この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

14-3-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

14-3-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

14-4)　　　**[SOP]（ボタン）**

章 6-4)部品種選択＞SOP 部品　と同じ機能になります。

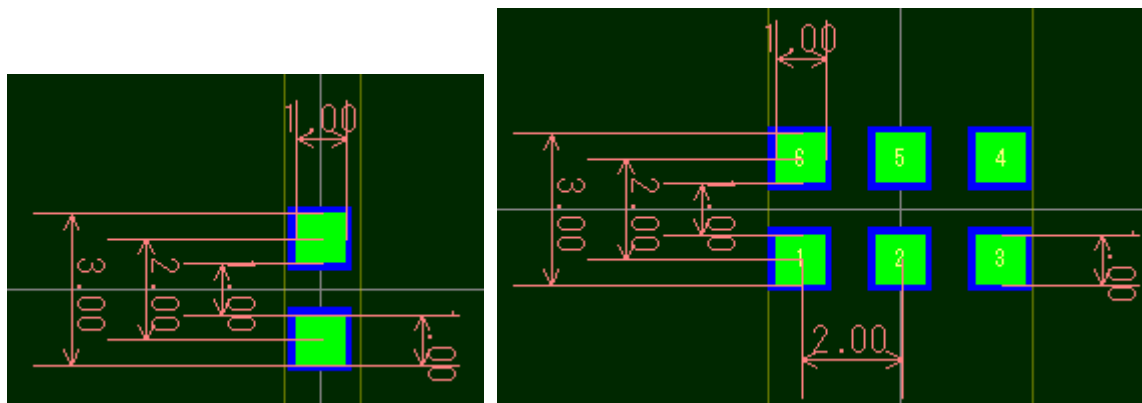
<1> 名称　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-4-1

<2> パッド　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-4-2

<3> ピン追加　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-4-3

<4> 定形シルク　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-4-4

<5> 外形　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-4-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定)】

SOP 部品を作成します。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（2 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞SOP 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞SOP 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

14-4-1　名称　＝SOP 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

14-4-2　パッド　＝SOP 部品＝

<2>

パッド（表題）

Pin 数：　ピン数を指定します。

縦幅(W)：　縦方向のサイズを指定します。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

□長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります)。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

Pin 番号配置　●縦　●横：　自動で振られるピン番号の設定をします。左下のパッドが 1 番になります。

{縦} の場合は、左下→左上→右隣下→その上→右隣下→・・・の順に番号（1, 2, 3, ...）が付けられます。

{横} の場合は、左下→右隣→右隣→（終わりまで順に）右下の角→その上（右上の角）→左隣→左隣→（終わりまで順に）左上の角、の順に番号（1, 2, 3, ...）が付けられます。

14-4-3　ピン追加　＝SOP 部品＝

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

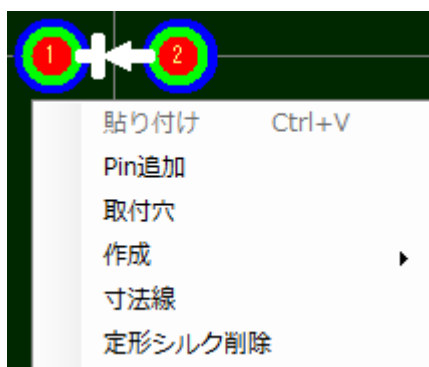
中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

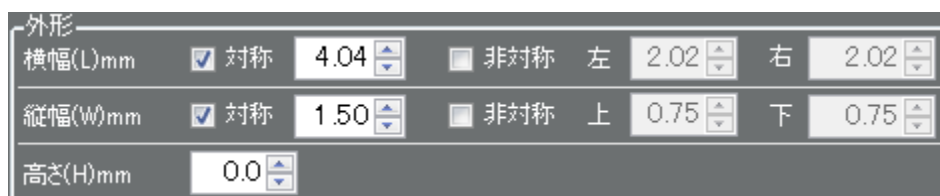
中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

14-4-4　定形シルク　＝SOP 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

14-4-5　外形　＝SOP 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)： 部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

14-4-6　作成例　＝SOP 部品＝

14-4-7　標準パッド・追加ピン の編集

移動： マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正： 左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角： 現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名： 現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィ

ンドウ内の表示が変わります)。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心位置[X]　中心位置[Y]： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中止： 編集を中止します。

終了： 本フォームを閉じて終了します。

削除： 標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー： 右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合

削除： この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー： この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大)、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

14-4-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

一括編集

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

中止

終了

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

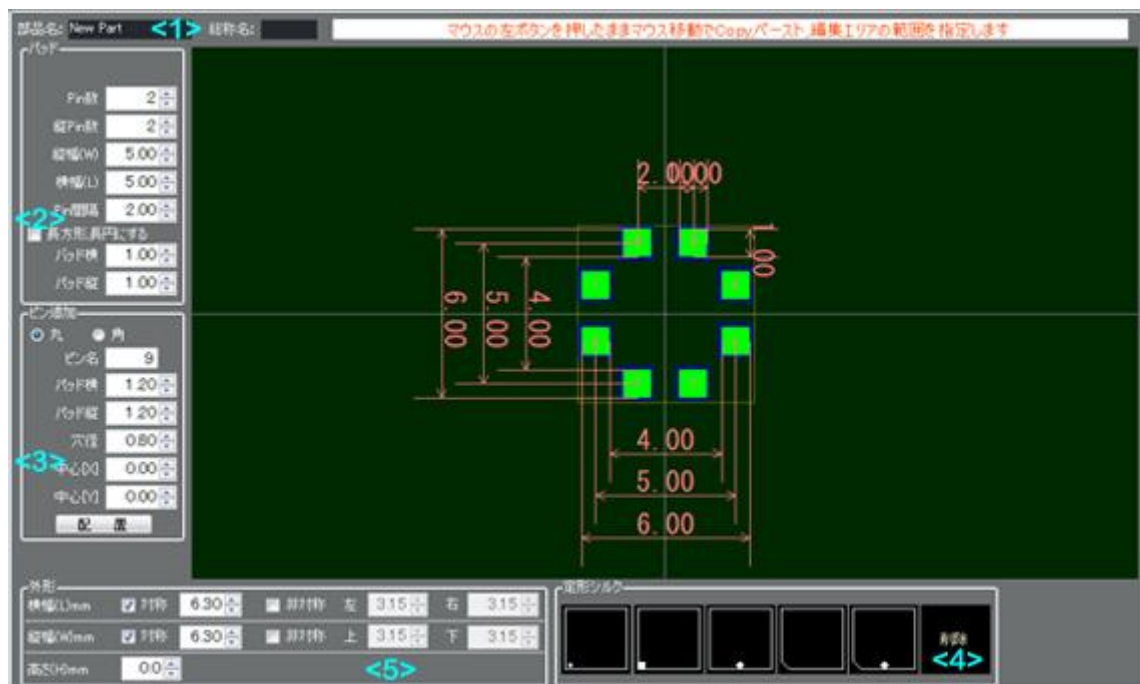
中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

14-4-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

14-5)　　　**[QFP]（ボタン）**

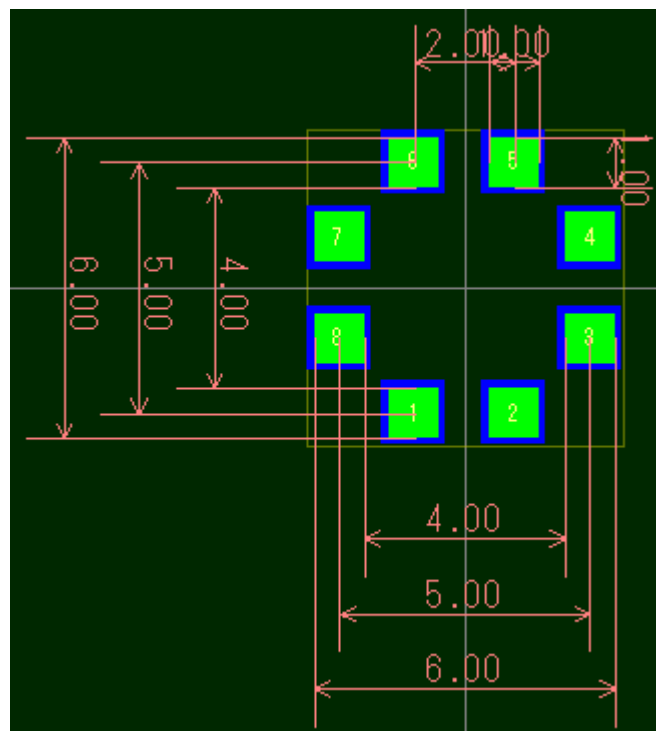
章 6-5)部品種選択＞QFP 部品　と同じ機能になります。

<1> 名称　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-5-1

<2> パッド　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-5-2

<3> ピン追加　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-5-3

<4> 定形シルク　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-5-4

<5> 外形　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-5-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定）】

QFP 部品を作成します。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（8 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞QFP 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞QFP 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

14-5-1　名称　＝QFP 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

14-5-2　パッド　＝QFP 部品＝

<2>

パッド

Pin数	2
縦Pin数	2
縦幅(W)	5.00
横幅(L)	5.00
Pin間隔	2.00
□ 長方形,長円にする	
パッド横	1.00
パッド縦	1.00

Pin 数：画面横方向のピン数を指定します。上下ボタンでも増減できます。

縦 Pin 数：画面縦方向のピン数を指定します。上下ボタンでも増減できます。

縦幅(W)：部品の縦幅を指定します（ピンの中心が基準）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

横幅(L)：部品の横幅を指定します（ピンの中心が基準）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

□長方形, 長円にする：パッドのアスペクトを変えることができます。チェックを入れると下記の「パッド横」と「パッド縦」の値を独立に設定できます。チェックが無い場合は正方形・正円となります（「パッド横」と「パッド縦」の値は連動して同じ値になります）。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方

形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は縦方向の直径、四角型の場合は縦辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（上記「パッド横」と同じ値で連動します）。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

14-5-3　ピン追加　＝QFP 部品＝

<3>

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

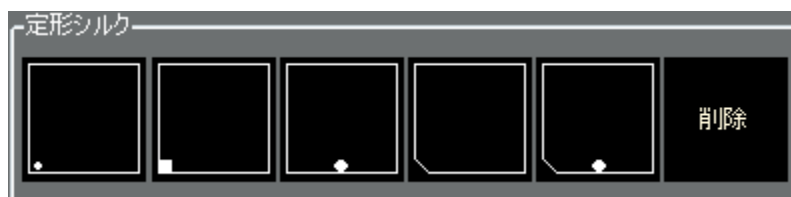
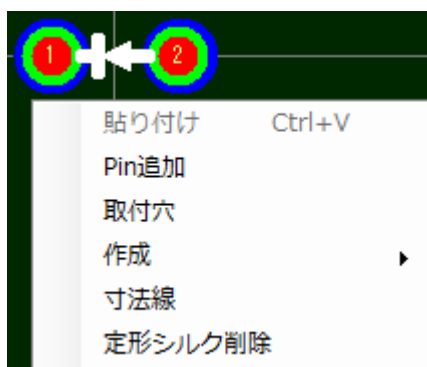
穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

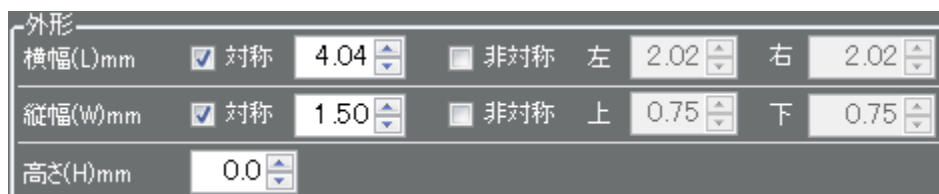
中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

14-5-4　定形シルク　＝QFP 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンにて削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

14-5-5　外形　＝QFP 部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも

増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

14-5-6　作成例　＝QFP 部品＝

14-5-7　標準パッド・追加ピン の編集

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横：　現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド縦：　現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径：　現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

長穴:　穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅：　上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中心位置[X]　**中心位置[Y]**：　現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

中止：　編集を中止します。

終了：　本フォームを閉じて終了します。

削除：　標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー：　右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合　　　　追加ピンの場合

削除：　この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー：　この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大)、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

14-5-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。

変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

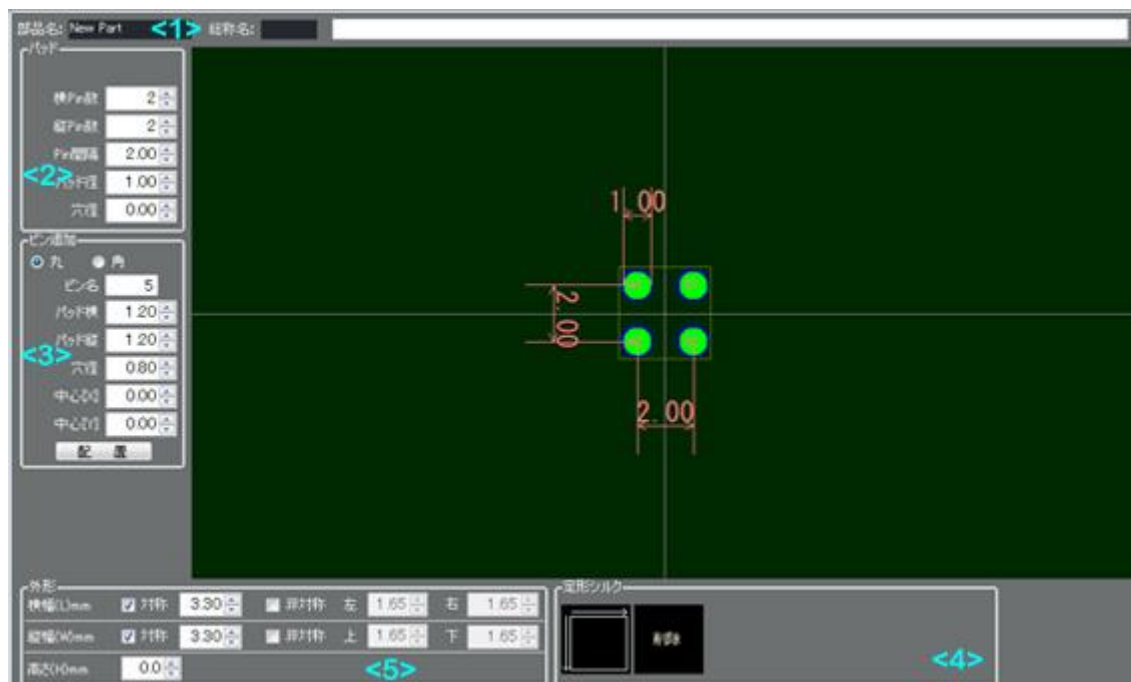
中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

14-5-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

14-6) **[BGA]（ボタン）**

章 6-6)部品種選択＞BGA 部品　と同じ機能になります。

<1> 名称　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-6-1

<2> パッド　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-6-2

<3> ピン追加　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-6-3

<4> 定形シルク　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-6-4

<5> 外形　>章エラー! 参照元が見つかりません。　または 章 6-6-5

【自動寸法線を表示「する」時の表示（[設定]フォーム内で指定)】

BGA 部品を作成をします。

選択すると、編集画面上に、ピンレイアウトが初期値分（4 ピン分）現れます。

左側の設定欄に部品種選択＞BGA 部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

さらに、下段の自動シルク欄に部品種選択＞BGA 部品用にカスタマイズされた、シルク形状リスト（イメージ図）が現れます。

14-6-1　名称　＝BGA 部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

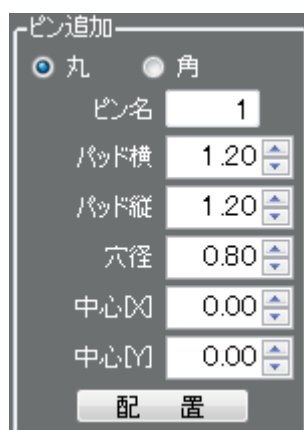
部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

14-6-2　パッド　＝BGA 部品＝

<2>

横 Pin 数：　横方向のピン数を指定します。上下ボタンでも増減できます。

縦 Pin 数：　縦方向のピン数を指定します。上下ボタンでも増減できます。

Pin 間隔：ピンの間隔を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

パッド横：パッドのサイズを指定します。上記「長方形,長円にする」が選択された際は、円型の場合は横方向の直径、四角型の場合は横辺サイズを設定できます。「長方形,長円にする」が選択されていない際は、正方形一辺または正円直径を設定できます（下記「パッド縦」と同じ値で連動します)。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径：パッド内スルーホールの直径サイズを指定します。0 を設定すると、スルーホールは無しになります。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

14-6-3　ピン追加　＝BGA 部品＝

<3>

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

14-6-4　定形シルク　＝BGA 部品＝

<4>

数種類のシルク形状が用意されております。いずれかを選択すると、そのシルクパターンが描画されます。ただし、描画された後これを編集することはできません。削除ボタンに

て削除が可能です。また描画ウィンドウ内での右クリックで現れるポップアップメニュー内の「**定形シルク削除**」でも削除できます。

14-6-5　外形　＝BGA 部品＝

<5>

外形

横幅(L)mm	☑ 対称	4.04	□ 非対称	左 2.02	右	2.02
縦幅(W)mm	☑ 対称	1.50	□ 非対称	上 0.75	下	0.75
高さ(H)mm	0.0					

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象：　原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象：　原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)：　部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

14-6-6　作成例　＝BGA 部品＝

14-6-7　標準パッド・追加ピン の編集

移動：　マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正：　左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角：　現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名：　現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横：　現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定し

ます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心位置[X]　中心位置[Y]： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中止： 編集を中止します。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

削除： 標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー： 右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合　　　　　　追加ピンの場合

削除： この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー： この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大)、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

14-6-8　標準パッド・追加ピン の一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

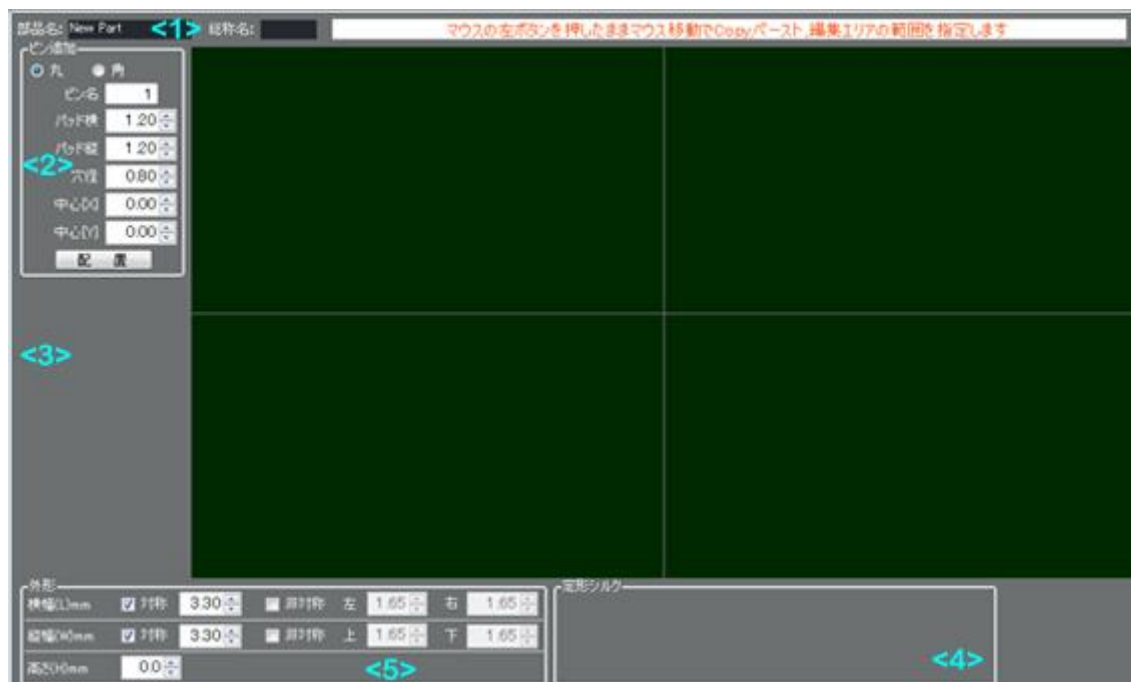
中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

14-6-9　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

14-7)　　　**[その他]（ボタン）**

章 6-7)部品種選択＞その他部品　と同じ機能になります。

<1> 名称　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-7-1

<2><3> ピン追加　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-7-2

<4> 定形シルク　（機能無し）

<5> 外形　>章エラー! 参照元が見つかりません。 または 章 6-7-3

その他部品(コネクター等)の作成をします。

選択すると、編集画面上には、何も描画されていない状態になります。

左側の設定欄に部品種選択＞その他部品用にカスタマイズされた項目が現れます。

14-7-1　名称　＝その他部品＝

<1>

部品名: New Part　総称名:

部品名：部品名またはライブラリ名を入力します。半角英数字が利用できます。入力は必須です。

総称名：外形コード、標準外形名（'1608'等）などの情報を入力します。半角英数字が利用できます。入力は任意ですが、本体ソフトの部品サーチに使われます。

14-7-2　ピン追加　＝その他部品＝

<2><3>

ピン追加（表題）

●丸　●角：　新たにピンを追加する際の形状を選択します。

{丸} 円型が追加されます。

{角} 四角型が追加されます。

ピン名：新たに追加するピンの名前もしくは番号を指定します。設定しない場合は自動的にピン No.が指定されます。

パッド横(径)：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦：新たに追加するパッドのサイズ（{丸}の場合は入力不可、{角}の場合は縦方向）を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径：新たに追加するピンのパッド内スルーホールの直径サイズを入力します。0.1mm 刻みでの指定ができます。

中心[X]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの X 座標値で指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心[Y]：新たに追加するピンの中心位置を原点からの Y 座標値を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

配置：クリックすることで、上記設定値のピンが追加されます。

14-7-3　外形　＝その他部品＝

<5>

横幅(L)mm：　作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の横方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下

のサイズには設定できません。

□対象： 原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の横サイズが表示されます。

□非対象： 原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**左**方向のサイズと**右**方向のサイズが表示されます。

縦幅(W)mm： 作成した部品の外形サイズ（黄色枠）の縦方向サイズが表示されます。変更したい場合は、サイズを入力するか、上下ボタンで設定します。構成パーツの領域以下のサイズには設定できません。

□対象： 原点に対して対象な外形サイズにしたい場合は、“対象” を選択します。外形の縦サイズが表示されます。

□非対象： 原点に対して非対称な外形サイズにしたい場合は、”非対称”を選択します。原点に対して、**上**方向のサイズと**下**方向のサイズが表示されます。

高さ(H)： 部品の高さを入力します。0.1mm 刻みでの設定ができます。上下ボタンでも増減できます。値を変えても画面上の表示自体は変わりません。

14-7-4　作成例　＝その他部品＝

14-7-5　追加ピン の編集

移動： マウス左ボタンを押したままマウスを動かすことで移動します。

修正： 左ボタンダブルクリックで下記パッド修正画面が現れます。

●丸　●角： 現状のピン形状が選択されています。変更したい場合は、逆を選択します。{丸} は円型、{角} は四角型、です。

ピン名： 現在のピン名（標準パッドの場合はピン番号）が表示されます。変更したい場合は、この入力欄に文字（英数字）を入力し、エンターで確定します（描画ウィンドウ内の表示が変わります）。

パッド横： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は直径、{角}の場合は横方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

パッド縦： 現在のパッドのサイズ（{丸}の場合は縦方向、{角}の場合は縦方向）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

穴径： 現在のパッド内スルーホールの直径サイズが表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

長穴: 穴形状を長円にしたい場合は、ここにチェックを入れます(部品種が 2pin, SIP, DIP のピン および ピン追加を行ったピンの場合に有効。SOP, QFP, BGA, その他部品 のピンの場合は対象外)。

長穴幅： 上記、**長穴**にチェックいれると数値入力欄が現れます。パッドの長方形・長円の長手方向に伸ばす分量の値が表示されます。表示されている現在の値から変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。パッドが正方形・正円の場合は、縦方向にだけ伸ばすことができます。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中心位置[X]　中心位置[Y]： 現在のピンの中心の座標（原点からの X,Y 座標値）が表示されています。変更したい場合は、その値を入力するか、上下ボタンの増減で設定します。0.01mm 刻みでの指定ができます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

中止：　編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

削除：　標準パッドは削除できません。追加ピンは、削除したい追加ピンの上にカーソルを移動し、DEL キーにて削除します。

その他メニュー：　右クリックで編集メニューが現れます。

標準パッドの場合　　　　　　　　　　　追加ピンの場合

削除：　この追加ピンを削除します。標準パッドは機能しません。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　この追加ピンのコピーおよび削除をします。標準パッドは機能しません。

コピー：　この標準パッド・追加ピンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　フォームが現れ、表形式で編集ができます。パッド・ピンを複数個選択した場合に有用です。章 6-1-8 を参照下さい。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。パッド・ピンに関係はありません。

ピン整列：　複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

14-7-6　追加ピンの 一括編集

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集　を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集　または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー＆ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称：　選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形：　選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]：　選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横：　選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

パッド縦：　選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

穴径：　選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止　：　一括編集を中止します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

14-7-7　ポップアップメニュー（背景上での右クリック）

背景上（構成パーツの上ではない箇所）で右クリックをすると、下記ポップアップメニューが現れます。これは各部品種で共通のメニュー表示であり、第 19 章描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニューを参照ください。

第15章 ボタン　（描画メイン）

<1> シルク　>章 15-1)

<2> パターン　>章 0

<3> パターン禁止　>章 0

<4> レジスト禁止　>章 15-4)

<5> メタル　>章 15-5)

描画したいカテゴリーの中の、希望の形状を選択すると、フォームが現れます。
第７章メニューリスト　描画メイン と同じ機能です。以下第７章と同じ内容を重複記載します。

15-1)　シルク　（ボタンメニュー）

シルク

（文字）>章 15-1-1

（ライン）>章 15-1-2

（三角）>章 15-1-3

（四角）>章 15-1-4

（ポリゴン）>章 15-1-5

（円）>章 15-1-6

章 7-1)　と同じ機能になります。
シルクを描画します。いずれかのツールを選択します。

15-1-1　[文字]　＝シルク＝（ボタン）

章 7-1-1　と同じ機能になります。

シルク文字を追加します。

上記のフォームが開きます。

文字：　追加したい文字を入力します。マウスを編集画面に持っていくと、入力した文字がカーソルの位置に現れ、カーソルを動かすと文字もそれについて動きます。

角度　〇0 度　〇90 度　〇180 度　〇270 度：　文字の描画角度を選択します。選択すると表示（角度）が変わります。

フォント名　フォント選択:　フォントを選択します。変更すると表示も変わります。

高さ：　文字の高さを選択します。変更すると表示も変わります。

位置：　文字の追加位置（カーソルの位置）の座標が表示されます。また、マウスを使わず、描画したい位置の座標をここに直接入力することも可能です。

上記の設定後、所望の位置で左クリックすることにより、文字の描画が確定されます。座標を直接入力した場合は、**設定**　ボタンにて確定します。

フォーム内がクリアされるので、続けて入力することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の文字の編集

移動： マウス左ボタンを押したままマウス移動で文字が移動,

修正： 左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正し、**設定** で確定します。修正を行わない場合は、**中止** を押します。

削除： 左クリックで文字を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　文字上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-1-2　[ライン]　＝シルク＝（ボタン）

章 7-1-2　と同じ機能になります。

シルク線を追加します。

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択でき

る範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線)、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定 ： マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置：　始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動：　線上で左ボタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、終了　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-1-3　[三角]　＝シルク＝（ボタン）

章 7-1-3　と同じ機能になります。

シルク三角形を追加します

上記のフォームが開きます。

三角形の中心となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、正三角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　三角形の中心の座標が表示されます。

半径：　三角形の内接円の半径が表示されます。

角度 **0 度** **90 度** **180 度** **270 度**　：　一辺を水平方向にし対角を上にした向きを 0

度基準とし、所望の角度が指定できます。0,90,180,270 度の指定はボタンでも設定できます。

外周枠　**塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が得らたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて三角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の三角形の編集

移動： 線上で左ポタンを押したままマウスの移動で三角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ポタンを押したままマウスの移動で三角形の形状を変更できます。

修正： 線上で左ポタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 線上を左クリックして三角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このシルクを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー： このシルクをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

15-1-4 [四角] ＝シルク＝（ボタン）

章 7-1-4 と同じ機能になります。

シルク四角形を追加します

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ： 描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y： 描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y： 四角形の横と縦の長さが表示されます。

外周枠 **塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 線上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、上記編集メニューが出ます。

削除： このシルクを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー： このシルクをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

15-1-5 [ポリゴン] ＝シルク＝（ボタン）

章 7-1-5 と同じ機能になります。

シルク多角形を追加します

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント： 多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　**●前点より**： 数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

外周枠　**塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 線上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、終了 で確定します。

削除： 線上を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。
コピー：　このシルクをコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

15-1-6　[円]　＝シルク＝（ボタン）

章 7-1-6　と同じ機能になります。

シルク円形を追加します。
上記のフォームが開きます。
●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

外周枠 **塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動： 線上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形： カーソルを線上に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、終了 で確定します。

削除： 線上を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

外周枠 **塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 線上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを線上に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 線上を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していき

ます。

終了角度： 描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

外周枠 **塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線)、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。”外周枠”を選択した場合は、直線部分の表示はなくなります。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　線上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを線上に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　線上を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

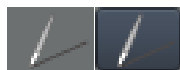
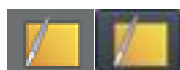
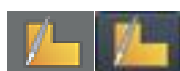
貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-2) **パターン　（ボタンメニュー）**

章 0　と同じ機能になります。

パターンを描画します。いずれかのツールを選択します。

15-2-1　[ライン]　＝パターン＝（ボタン）

章 7-2-1　と同じ機能になります。

パターン線を追加します

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定 ：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了 ：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置：　始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動：　線上で左ポタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-2-2　[四角]　＝パターン＝（ボタン）

章 7-2-2　と同じ機能になります。

四角の作成

グラフィックエリアでマウス左ボタンを押しながら移動しボタンを離し右クリック[設定]

開始 X 0.00 mm Y 0.00 mm サイズ X 0.00 mm Y 0.00 mm

対角 X 0.00 mm Y 0.00 mm

設定 終了

パターン四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ： 描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y： 描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y： 四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

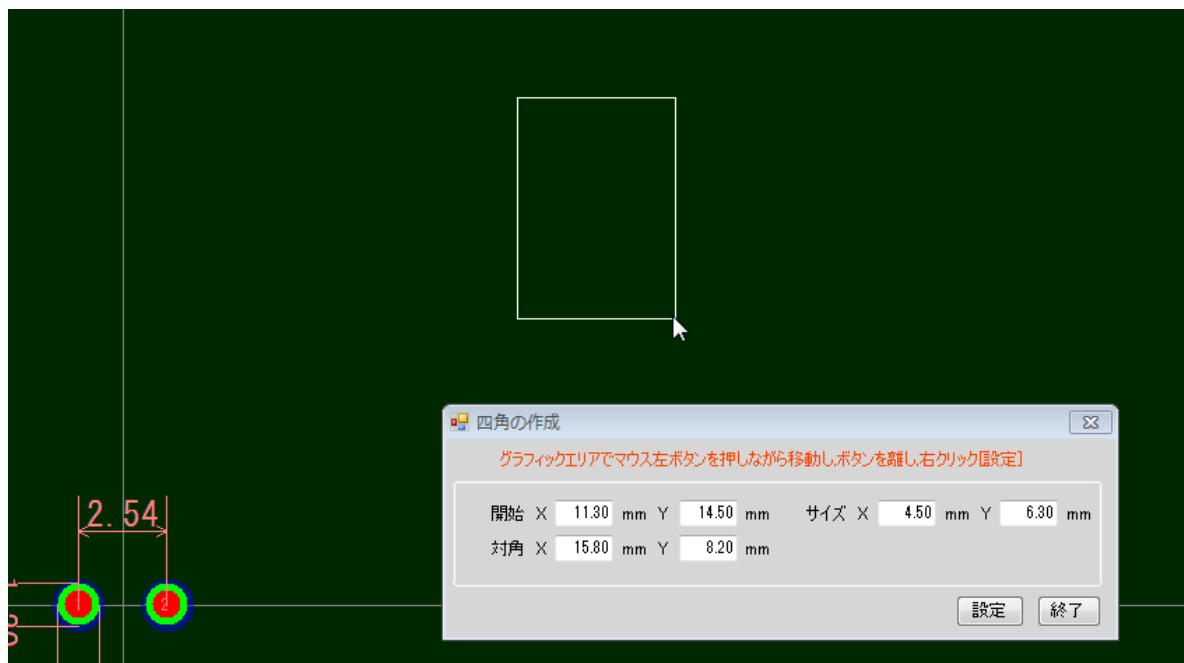
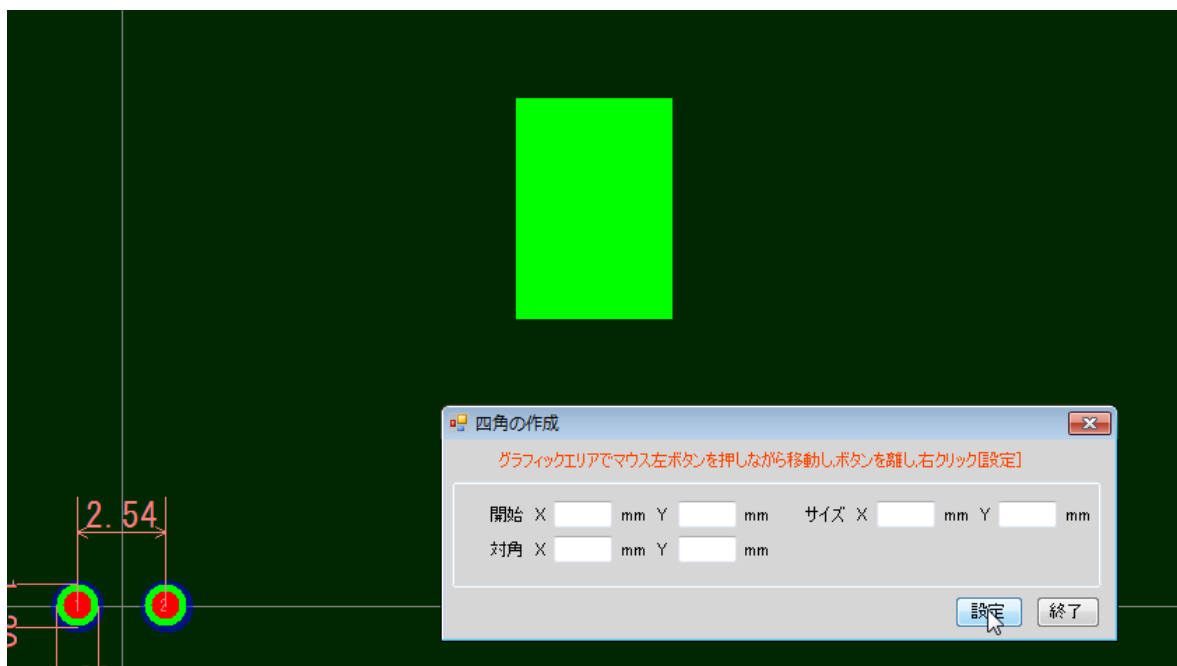
切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-2-3　[ポリゴン]　＝パターン＝（ボタン）

章 7-2-3　と同じ機能になります。

パターン多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y：　上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し：　全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す：　ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点　：　**X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動：　枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形：　角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-2-4　[円]　＝パターン＝（ボタン）

章 7-2-4　と同じ機能になります。

パターン円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターンを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー： このパターンをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターンには関係はありませ

ん。

ピン整列： 機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターンを削除します。
修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り： このパターンのコピーおよび削除をします。
コピー： このパターンをコピーします。
貼り付け： 機能はありません。
一括編集： 機能はありません。
Undo： 一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。
ピン整列： 機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。
中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。
半径： 描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。
開始角度： 描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。
終了角度： 描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向

きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターンを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー： このパターンをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

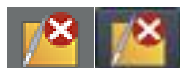
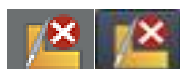
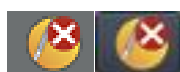
Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

15-3)　　パターン禁止　（ボタンメニュー）

パターン禁止

（ライン） ＞章 15-3-1

（四角） ＞章 15-3-2

（ポリゴン） ＞章 15-3-3

（円） ＞章 15-3-4

章 0　と同じ機能になります。

パターン禁止を描画します。いずれかのツールを選択します。

15-3-1　[ライン]　＝パターン禁止＝（ボタン）

章 7-3-1　と同じ機能になります。

パターン禁止エリアの線を追加します。

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm　です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線　の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定 ：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了 ：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置：　始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動：　線上で左ボタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-3-2　[四角]　＝パターン禁止＝（ボタン）

章 7-3-2　と同じ機能になります。

四角の作成

グラフィックエリアでマウス左ボタンを押しながら移動しボタンを離し右クリック[設定]

開始 X 0.00 mm Y 0.00 mm サイズ X 0.00 mm Y 0.00 mm
対角 X 0.00 mm Y 0.00 mm

設定 終了

パターン禁止エリアの四角形を追加します。
上記のフォームが開きます。
四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ： 描画の開始位置の座標が表示されます。
対角 X,Y： 描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。
サイズ X,Y： 四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。
終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターン禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このパターン禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

15-3-3 [ポリゴン] ＝パターン禁止＝（ボタン）

章 7-3-3 と同じ機能になります。

パターン禁止エリアの多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント： 多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より ●前点より： 数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点 ： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動：　枠内で左ポタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形：　角の上で左ポタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-3-4　[円]　＝パターン禁止＝（ボタン）

章 7-3-4　と同じ機能になります。

パターン禁止エリアの円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターン禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このパターン禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示

されます。

中心 2 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円

部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

フォーム終了後の多角形の編集

移動：　枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形：　角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

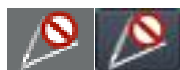
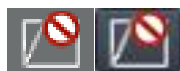
一括編集：　機能はありません。

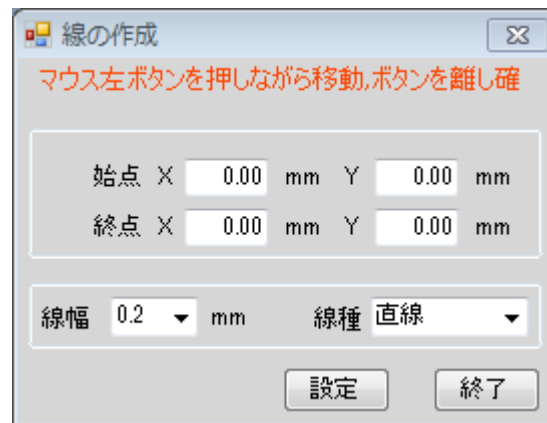
Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-4)　レジスト禁止　（ボタンメニュー）

レジスト禁止

（ライン）>章 15-4-1

（四角）>章 15-4-2

（ポリゴン）>章 15-4-3

（円）>章 15-4-4

章 0　と同じ機能になります。

レジスト禁止を描画します。いずれかのツールを選択します。

15-4-1　[ライン]　＝レジスト禁止＝（ボタン）

章 7-4-1　と同じ機能になります。

レジスト禁止エリアの線を追加します。

上記のフォームが開きます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定　：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置：　始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動：　線上で左ボタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-4-2　[四角]　＝レジスト禁止＝（ボタン）

章 7-4-2　と同じ機能になります。

レジスト禁止エリアの四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y　：　描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

15-4-3　[ポリゴン]　＝レジスト禁止＝（ボタン）

章 7-4-3　と同じ機能になります。

レジスト禁止エリアの多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y：　上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し：　全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す：　ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点　：　**X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このレジスト禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

15-4-4 [円] ＝レジスト禁止＝（ボタン）

章 7-4-4 と同じ機能になります。

レジスト禁止エリアの円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円 ●長円 ●円弧： 描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。
コピー：　このレジスト禁止をコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。
最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。
中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示

されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円

部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このレジスト禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このレジスト禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

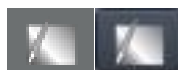
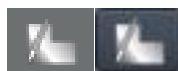
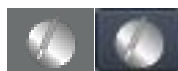
一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

15-5) メタル （ボタンメニュー）

メタル

（四角）>章 15-5-1

（ポリゴン）>章 15-5-2

（円）>章 15-5-3

章 0 と同じ機能になります。
メタルを描画します。いずれかのツールを選択します。

15-5-1　[四角]　＝メタル＝（ボタン）

章 7-5-1　と同じ機能になります。

メタル開口の四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y　：　描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このメタルを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

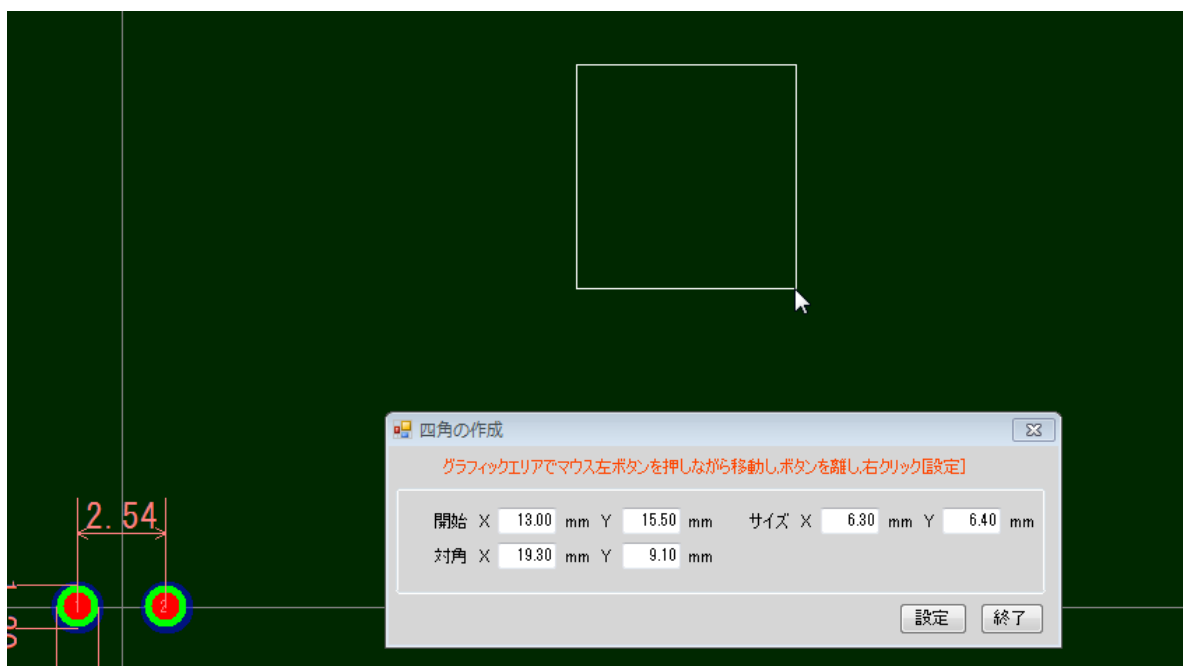
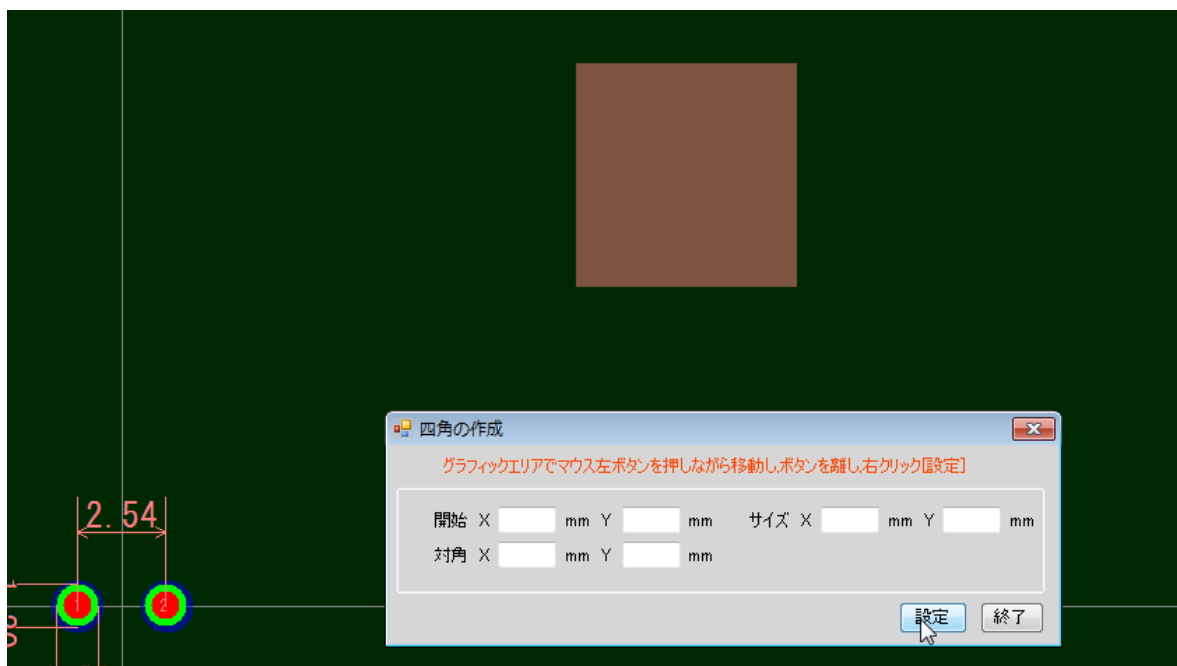
切り取り： このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー： このメタルをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

15-5-2 [ポリゴン] =メタル=（ボタン）

章 7-5-2 と同じ機能になります。

メタル開口の多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント： 多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より ●前点より： 数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点 ： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このメタルを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー： このメタルをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

15-5-3 [円] ＝メタル＝（ボタン）

章 7-5-3 と同じ機能になります。

メタル開口の円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円 ●長円 ： 描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このメタルを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー： このメタルをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このメタルを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー：　このメタルをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

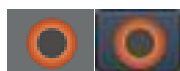
一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

第16章 ボタン　（描画その他）

描画その他 のボタンが配置されています。

（取付穴）>章 16-1)

（寸法線）>章 16-2)

16-1)　　取付穴（ボタン）

章 8-1)　と同じ機能になります。

以下、章 8-1 の全文引用です。

章 8-1　全文引用

取り付け穴を作成します。選択すると、原点の位置にイニシャルの正円が現れ、また下記のフォームが現れ、このフォームに入力し設定します。

パッド径：　パッド全体の直径を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径：　穴部分の直径を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。なおこのサイズを（パッド径-0.3mm）よりは大きくすると、自動的にパッド径も大きくなります。(パッド径-0.3mm）以上には設定できません。

穴幅（長穴）：　長穴にする場合は、パッド径に対して増加したい長さ分を設定します（新たな円ができ、その 2 つの円を結合した様な形状になり、この設定値はその 2 つの円の中心間距離になります)。イニシャルでは、縦方向に伸びますが、下記の角度で伸びる向きを変更できます。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

角度：　長穴の場合（上記、穴幅に値を入れた場合だけ有効)、その角度を指定します。0.01 度刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1 度刻

み)。

中心位置[X]　中心位置[Y]：　中心位置の座標 X,Y を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。確定（設定＞終了）後にマウスでの移動もできます。

スルーホールメッキ　有り　無し　：　デフォルトでは　**有り**　の表示でメッキ有りになっていますが、押すと　**無し**　の表示になり、メッキ無しの指定になります（同時に上記**パッド径**の表示が**パターン逃げ**に変わります)。

所望の表示が描けたら、**設定**　押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて取付穴を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の取付穴の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で取付穴の位置が移動します。

変形（正円の場合）：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、**パッド径**（または**パターン逃げ**）のサイズを変更できます。**穴径**の大きさは変わりません。

変形（長穴の場合）：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、**パッド径**（または**パターン逃げ**）のサイズを変更できます（**穴径**の大きさは変わりません。）。一方、円部分の四角マーク上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、2 つの円（上述）のうち選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正：　枠内を左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**で確定します。修正を行わない場合は、**キャンセル**を押します。

削除：　枠内を左クリックして取付穴を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： この取付穴を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： この取付穴のコピーおよび削除をします。

コピー： この取付穴をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。この取付穴には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

＜ 章 8-1 全文引用 終わり ＞

16-2) 寸法線（ボタン）

章 8-2) と同じ機能になります。

以下、章 8-2 の全文引用です。

章 8-2 全文引用

寸法線を作成します。選択すると下記のフォームが現れます。

以下、作成手順です。

1）構成パーツ上の寸法基準としたい箇所を左クリックします。構成パーツ上ではない箇所（背景箇所）では配置できません。

2）寸法基準と判断された箇所から白い線がカーソルとの間に現れます。

3）もう一方の寸法基準箇所にカーソルを移動させ、左クリックします。

4）計測された数字が記載された寸法表示が現れ、マウスで表示位置が移動できる様になります。

5）カーソルを上方向または下方向にもっていくと、寸法基準点間の横方向のサイズになり、またカーソルを左方向または右方向にもっていくと、縦方向のサイズになります。

6）所望のサイズ方向と表示位置で、左クリックをして確定させます。

開始位置： 最初に計測場所として選んだ構成パーツ名が表示されます（例： ピン番号、「シルク」、「メタル」等）。

終了位置： もう一方の計測場所の構成パーツ名が表示されます。

表示位置： 寸法値が表示されている位置の座標（数値の中央部分）が表示されます。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の寸法線の編集

移動： 表示数値上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で寸法値表示の位置（縦サイズまたは横サイズの変更も含む）が移動します。

修正（異なる構成パーツ間に付加された寸法値の場合）： 表示数値上を左ボタンダブルクリックで、数値変更のフォームが現れます。サイズを変更する場合は、所望の数字を入力しエンターキーを押すと、どちら側の構成パーツを移動させるかを聞いてきますので、所望の構成パーツをマウスで選択すると、寸法値が変更され、同時に構成パーツも修正値に従って移動します。

＜例１＞

（1）No.4 品を移動したい

（2）寸法値（"4.00”）を左ダブルクリック

（3）寸法値に “3” を入力してエンター

（4）移動させるピンの選択表示が出る

（5）No.4 ピンを選択し、移動した結果

<例 2>　～ 構成パーツが先に選択されている場合 ～

（1）No.4,5 を選択し、移動対象にする

（2）寸法値（"4.00”）を左ダブルクリック

（3）寸法値に “3”　を入力してエンター

（4）No.4,5　が移動する

修正（同一構成パーツ内に付加された寸法値の場合）：　表示数値上を左ボタンダブルクリックで、数値変更のフォームが現れます。サイズを変更する場合は、所望の数字を入力しエンターキーを押すと、どの様に移動（形状を変更）するかを聞いてきます。横方向の場合は、「左」「右」「振分（中心基準の意）」、縦方向の場合は、「上」「下」「振分（中心基準の意）」、と表示され、移動させたい側もしくは中心基準をマウスで選択すると、寸法値が変更され、同時に構成パーツも修正値に従って移動（形状変更）します。

＜例 3＞　～ 同一構成パーツ内 横方向 の場合 ～

（1）パターン禁止エリアのサイズを変更する

（2）寸法値（"4.00"）を左ダブルクリック

（3）寸法値に “3”　を入力してエンター

（4）移動（形状変更）させる選択表示が出る

（5）「右」を選択し、移動（形状変更）した結果

＜例 4＞　～ 同一構成パーツ内 縦方向 の場合 ～

（1）パターン禁止エリアのサイズを変更する　（2）寸法値（"4.00”）を左ダブルクリック

（3）寸法値に “3”　を入力してエンター　（4）移動（形状変更）させる選択表示が出る

（5）「振分」を選択し、移動（形状変更）した結果

削除：　表示数値上を左クリックして選択し、DEL キーで全て（数値、線ともに）削除できます。

その他編集： 表示数値上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： この寸法線を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： 機能はありません。

コピー： 機能はありません。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。この寸法線には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

＜ 章 8-2 全文引用 終わり ＞

第17章 ボタン　（機能）

長さ計測、DRC のボタンが配置されています。

（長さ計測）>章 17-1)

（DRC）>章 17-2)

17-1)　　長さ計測（ボタン）

章 9-1)　と同じ機能になります。

長さの測定を行います。手順は以下になります。

1）選択すると、下記のフォームが現れると同時に、原点からから白い線がカーソルとの間に現れます。原点が計測の**開始位置**（下記フォーム説明参照）になります。

2）原点（**開始位置**）からのカーソルの距離が常に下記フォーム内に表示されるので、原点からの長さ計測がしたい場合は、計測したい場所にカーソルをもっていった際のフォーム内の値が計測値となる。

3）次に、任意の 2 点間の長さ計測の場合は、計測したい一方の場所で左クリックをすると、そこが新たに**開始位置**になり、白い線がカーソルとの間に現れます。

4）同じくカーソルの位置が、その新たな**開始位置**との距離として、下記フォーム内に表示されます。

5）以降、同様な方法で、任意の 2 点間の長さ計測ができます。

6）**終了**ボタン（下記フォーム説明参照）でフォームを閉じ、終了します。

7）フォーム終了後も、本ツールが立ち上がっている間は、最後に設定した**開始位置**が記憶されており、例えば新たに、異なる部品の作成を開始した場合にも、この長さ計測を選択すると、**開始位置**は、前回計測時の最後の**開始位置**、になります（原点ではない）。本ツールを一旦終了し再度立ち上げて長さ計測を選択すると、原点が**開始位置**となります。

開始位置：　計測の開始場所の座標値（X,Y）が表示されます。[X:Y]の表示になっています。この位置から白い線がカーソルとの間に現れています。

マウス位置：　現在のカーソル位置の座標が表示されています。[X:Y]の表示になっています。

距離[X]：　開始位置とカーソル位置の間の横(X)方向の距離が表示されます。

距離[Y]：　開始位置とカーソル位置の間の横(Y)方向の距離が表示されます。

距離：　開始位置とカーソル位置の間の直線距離が表示されます。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

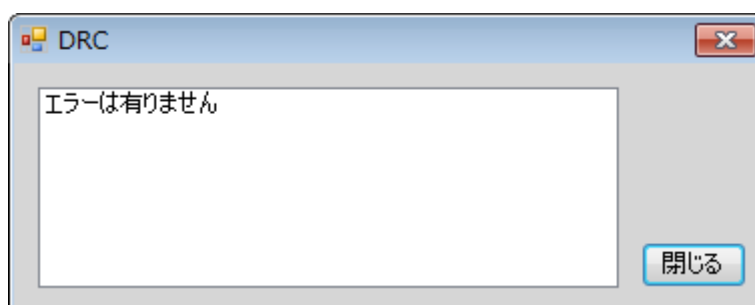
表示例

17-2) **DRC（ボタン）**

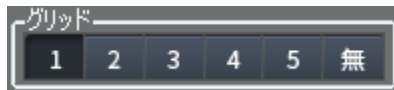
右側の枠内に、その時点での DRC でのエラーの数が、リアルタイムに表示されます。

左側のボタンを選択すると、章 9-2) と同じ機能になります。

DRC を実行します。選択すると、下記のフォームが現れます。

（表示窓）

閉じる： 本フォームを閉じて終了します。

第18章 ボタン　（設定）

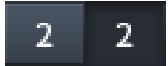
グリッド設定 のボタンが配置されています。

（グリッド）>章 18-1)

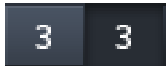
18-1)　　　グリッド

描画ウィンドウに表示されるグリッドの幅を設定します。あらかじめ設定フォーム（章 10-1)）で設定された 5 つのプリセット値から選択します

18-1-1　グリッド 1

章 10-1-1 のグリッド 1 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

18-1-2　グリッド 2

章 10-1-1 のグリッド 2 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

18-1-3　グリッド 3

章 10-1-1 のグリッド 3 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

18-1-4　グリッド 4

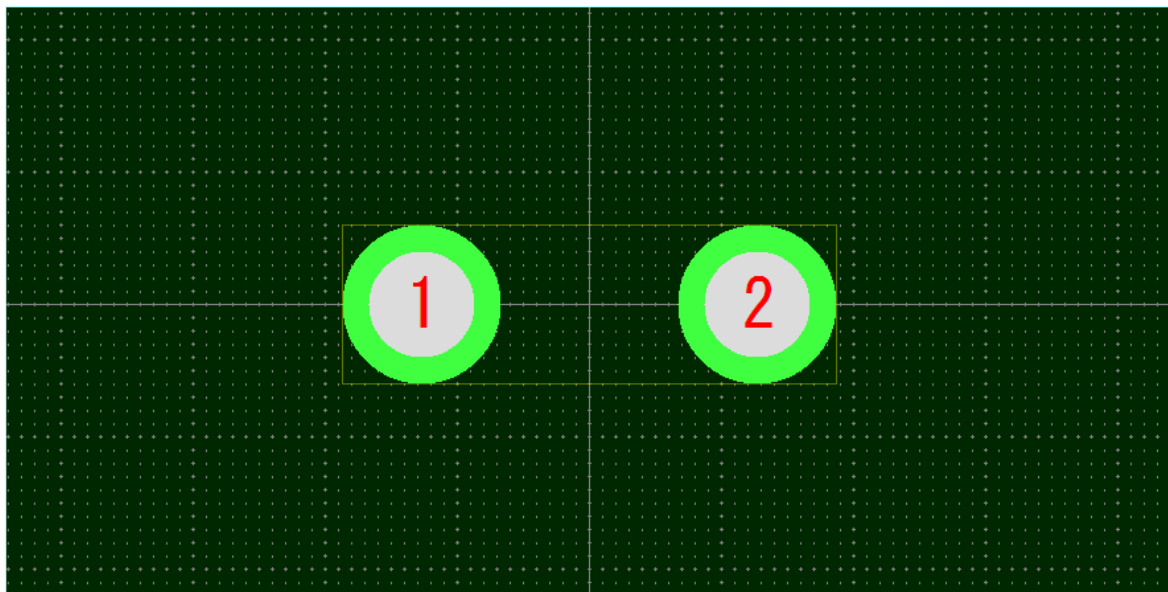
章 10-1-1 のグリッド 4 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

18-1-5　グリッド 5

章 10-1-1 のグリッド 5 で設定された数値（距離）の間隔でグリッドが表示されます。

18-1-6　グリッド無し

グリッドを非表示にします。

表示例　（グリッド１初期設定値 0.1mm）

第19章 描画ウィンドウ内の背景上で右クリックでのメニュー

描画ウィンドウ内の背景上で右クリックをすると、下記のポップアップメニューが現れます。

上記のメニューが現れます。

19-1) **貼り付け**

<a> 貼り付け： 「コピー」または「切り取り」が行われた状態の場合に有効で、この位置にコピーされた構成パーツを貼り付けます。

19-2) **Pin 追加**

<b> Pin 追加： Pin を追加します。各部品種における設定値フォーム内の**配置**ボタンを押す動作と同じになります。

19-3) **取付穴**

<c> 取付穴： 「取付穴」コマンド（章 8-1) または章 16-1) ）と同じです。以下、章 8-1) からの引用です。

章 8-1 全文引用

取り付け穴を作成します。選択すると、原点の位置にイニシャルの正円が現れ、また下記のフォームが現れ、このフォームに入力し設定します。

パッド径： パッド全体の直径を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。

穴径： 穴部分の直径を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み)。なおこのサイズを（パッド径-0.3mm）よりは大きくすると、自動的にパッド径も大きくなります。（パッド径-0.3mm）以上には設

定できません。

穴幅（長穴）： 長穴にする場合は、パッド径に対して増加したい長さ分を設定します（新たな円ができ、その2つの円を結合した様な形状になり、この設定値はその2つの円の中心間距離になります）。イニシャルでは、縦方向に伸びますが、下記の角度で伸びる向きを変更できます。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。

角度： 長穴の場合（上記、穴幅に値を入れた場合だけ有効）、その角度を指定します。0.01 度刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1 度刻み）。

中心位置[X]　中心位置[Y]： 中心位置の座標 X,Y を指定します。0.01mm 刻みでの指定ができます。上下ボタンでも増減できます（上下ボタンでは 0.1mm 刻み）。確定（設定>終了）後にマウスでの移動もできます。

スルーホールメッキ **有り** **無し** ： デフォルトでは **有り** の表示でメッキ有りになっていますが、押すと **無し** の表示になり、メッキ無しの指定になります（同時に上記**パッド径**の表示が**パターン逃げ**に変わります）。

所望の表示が描けたら、**設定** 押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて取付穴を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の取付穴の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で取付穴の位置が移動します。

変形（正円の場合）： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、**パッド径**（または**パターン逃げ**）のサイズを変更できます。**穴径**の大きさは変わりません。

変形（長穴の場合）： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、**パッド径**（または**パターン逃げ**）のサイズを変更できます（**穴径**の大きさは変わりません。）。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、2 つの円（上述）のうち選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： 枠内を左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**で確定します。修正を行わない場合は、**キャンセル**を押します。

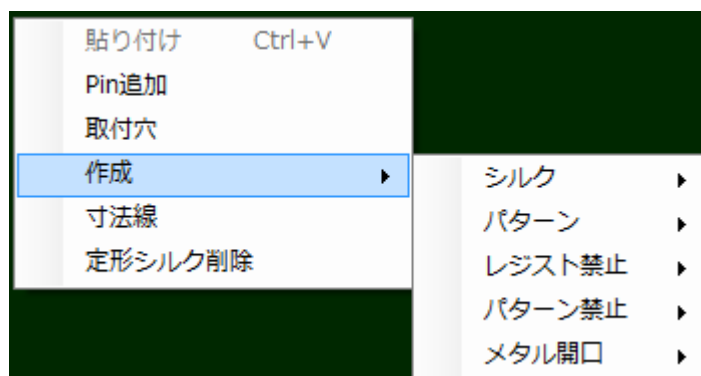
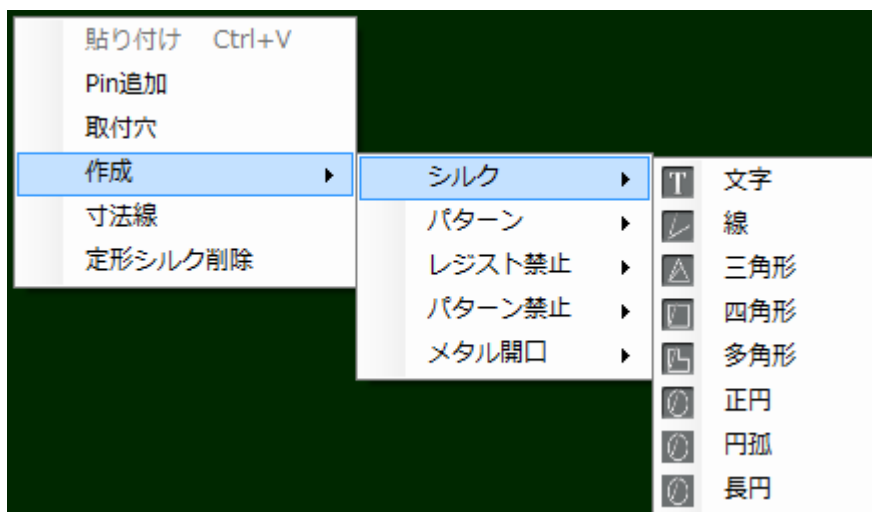
削除： 枠内を左クリックして取付穴を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　この取付穴を削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　この取付穴のコピーおよび削除をします。
コピー：　この取付穴をコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。この取付穴には関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

＜　章 8-1　全文引用　終わり　＞

19-4)　　**作成**

<d> 作成＞：　第 7 章（描画メイン機能）と同じ機能になります。さらに現れるリストの中から、描画したいカテゴリを選択し、さらに希望の形状を選択すると、フォームが現れます。

作成＞シルク＞

文字： 章 7-1-1 と同じ機能になります。
線： 章 7-1-2 と同じ機能になります。
三角形： 章 7-1-3 と同じ機能になります。
四角形： 章 7-1-4 と同じ機能になります。
多角形： 章 7-1-5 と同じ機能になります。
正円・円弧・長円： 章 7-1-6 と同じ機能になります。

以下、章 7-1（章 7-1-1 ～ 7-1-6）の引用です。

章 7-1　全文引用

19-4-1　描画メイン＞シルク＞文字

シルク文字を追加します。
上記のフォームが開きます。
文字： 追加したい文字を入力します。マウスを編集画面に持っていくと、入力した

文字がカーソルの位置に現れ、カーソルを動かすと文字もそれについて動きます。

角度 〇0 度 〇90 度 〇180 度 〇270 度： 文字の描画角度を選択します。選択すると表示（角度）が変わります。

フォントト名 フォント選択: フォントを選択します。変更すると表示も変わります。

高さ： 文字の高さを選択します。変更すると表示も変わります。

位置： 文字の追加位置（カーソルの位置）の座標が表示されます。また、マウスを使わず、描画したい位置の座標をここに直接入力することも可能です。

上記の設定後、所望の位置で左クリックすることにより、文字の描画が確定されます。座標を直接入力した場合は、**設定** ボタンにて確定します。

フォーム内がクリアされるので、続けて入力することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の文字の編集

移動： マウス左ボタンを押したままマウス移動で文字が移動,

修正：　左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正し、**設定**　で確定します。修正を行わない場合は、**中止**　を押します。

削除：　左クリックで文字を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　文字上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

19-4-2　描画メイン＞シルク＞ライン

シルク線を追加します。

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定　：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

2.54
線の作成
マウス左ボタンを押しながら移動,ボタンを離し確
始点 X 7.70 mm Y 6.00 mm
終点 X 18.20 mm Y 11.30 mm
線幅 0.2 mm
線種 直線
設定
終了
2.54

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置： 始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動： 線上で左ボタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このシルクを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー： このシルクをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

19-4-3 描画メイン＞シルク＞三角

シルク三角形を追加します

上記のフォームが開きます。

三角形の中心となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、正三角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 三角形の中心の座標が表示されます。

半径： 三角形の内接円の半径が表示されます。

角度 **0 度** **90 度** **180 度** **270 度** ： 一辺を水平方向にし対角を上にした向きを 0 度基準とし、所望の角度が指定できます。0,90,180,270 度の指定はボタンでも設定で

きます。

外周枠 **塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線)、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が得らたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて三角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の三角形の編集

移動：　線上で左ボタンを押したままマウスの移動で三角形全体を移動できます。

変形：　角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で三角形の形状を変更できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　線上を左クリックして三角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

19-4-4　描画メイン＞シルク＞四角

シルク四角形を追加します

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ：　描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

外周枠 **塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了 ：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 線上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、上記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

19-4-5　描画メイン＞シルク＞ポリゴン

シルク多角形を追加します

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y：　上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し：　全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す：　ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点　：　**X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

外周枠　**塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 線上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、終了 で確定します。

削除： 線上を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

19-4-6　描画メイン＞シルク＞円

シルク円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

外周枠 **塗潰し**： 描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅： 外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種： 外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動： 線上でマウス左ポタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形： カーソルを線上に置くと現れる四角マークの上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正： 線上で左ポタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 線上を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。
コピー：　このシルクをコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を２つ繋げた様な図形を描画できます。
最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、２番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

外周枠　**塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動：　線上でマウス左ポタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形：　カーソルを線上に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ポタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正：　線上で左ポタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　線上を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していき

ます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

外周枠　**塗潰し**：　描画を開始する前に、外周枠 か 塗潰し かの選択をします。クリックすると、逆の表示になります。

線幅：　外周枠の場合、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　外周枠の場合、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。”外周枠”を選択した場合は、直線部分の表示はなくなります。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動： 線上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形： カーソルを線上に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 線上を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このシルクを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このシルクのコピーおよび削除をします。

コピー：　このシルクをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

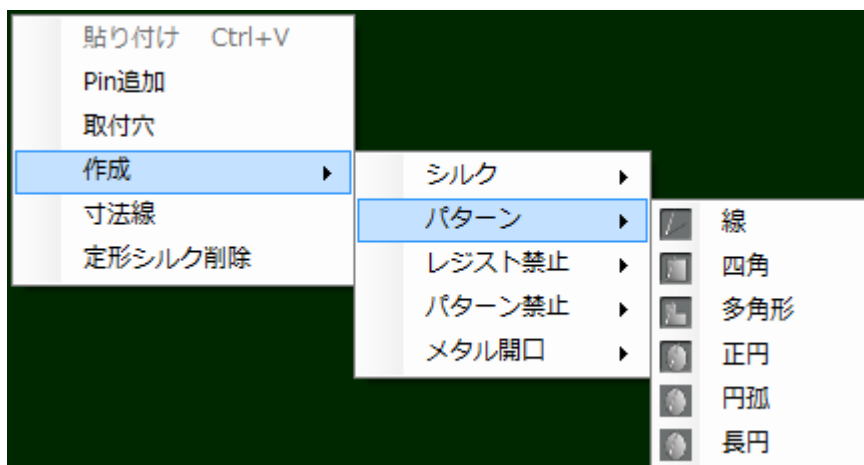
一括編集：　機能はありません。

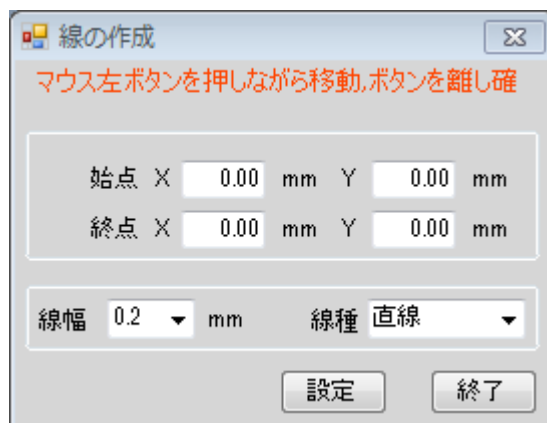
Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このシルクには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

＜　章 7-1　全文引用　終わり　＞

作成＞パターン＞

線：章 7-2-1 と同じ機能になります。

四角：章 7-2-2 と同じ機能になります。

多角形：章 7-2-3 と同じ機能になります。

正円・円弧・長円：章 7-2-4 と同じ機能になります。

以下、章 7-2 の引用です。

章 7-2　全文引用

19-4-7　描画メイン＞パターン＞ライン

パターン線を追加します

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定　：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置：　始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動：　線上で左ポタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

19-4-8　描画メイン＞パターン＞四角

パターン四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ： 描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y： 描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y： 四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。
コピー：　このパターンをコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

19-4-9　描画メイン＞パターン＞ポリゴン

パターン多角形を追加します。
上記のフォームが開きます。
左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。
また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。
ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。
●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各

角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点 ： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターンを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー： このパターンをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

19-4-10 描画メイン＞パターン＞円

パターン円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心１X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありませ

ん。

ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向

きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターンを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターンのコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターンをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

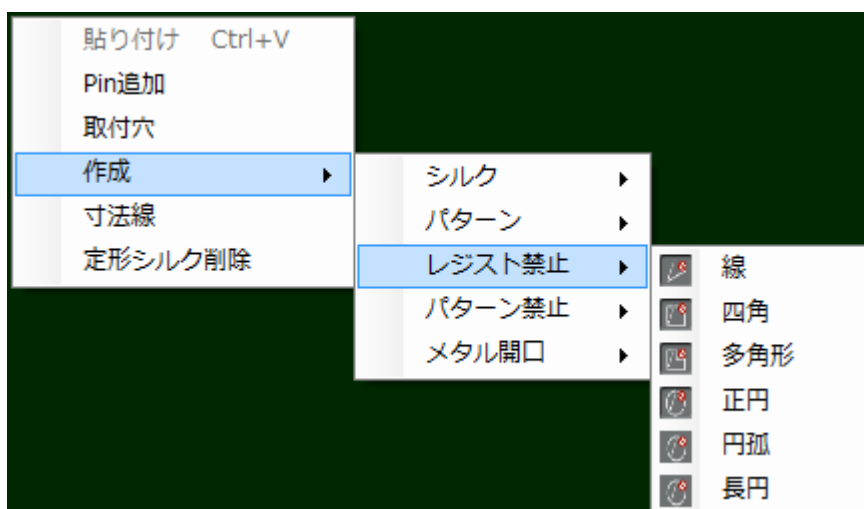
一括編集：　機能はありません。

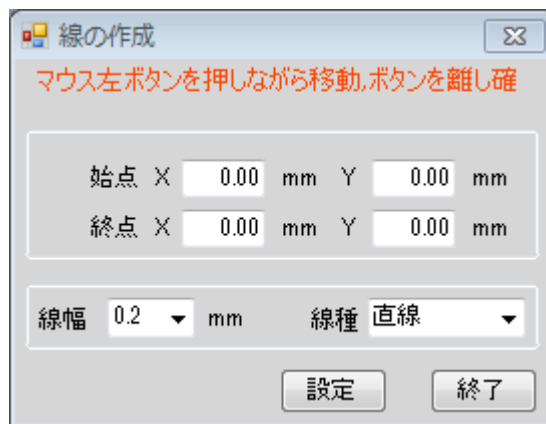
Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターンには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

＜　章 7-2　全文引用　終わり　＞

作成＞レジスト禁止＞

線：章 7-4-1 と同じ機能になります。

四角：章 7-4-2 と同じ機能になります。

多角形：章 7-4-3 と同じ機能になります。

正円・円弧・長円：章 7-4-4 と同じ機能になります。

以下、章 7-4 の引用です。

章 7-4　全文引用

19-4-11 描画メイン＞レジスト禁止＞ライン

レジスト禁止エリアの線を追加します。

上記のフォームが開きます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定　：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置：　始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動：　線上で左ポタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正： 線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了** で確定します。

削除： 左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このレジスト禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

19-4-12 描画メイン＞レジスト禁止＞四角

レジスト禁止エリアの四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ： 描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y： 描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y： 四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このレジスト禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

19-4-13 描画メイン＞レジスト禁止＞ポリゴン

レジスト禁止エリアの多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント： 多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より ●前点より： 数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点 ： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このレジスト禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

19-4-14 描画メイン＞レジスト禁止＞円

レジスト禁止エリアの円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円 ●長円 ●円弧： 描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を2つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示

されます。

中心 2 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円

部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このレジスト禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このレジスト禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このレジスト禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

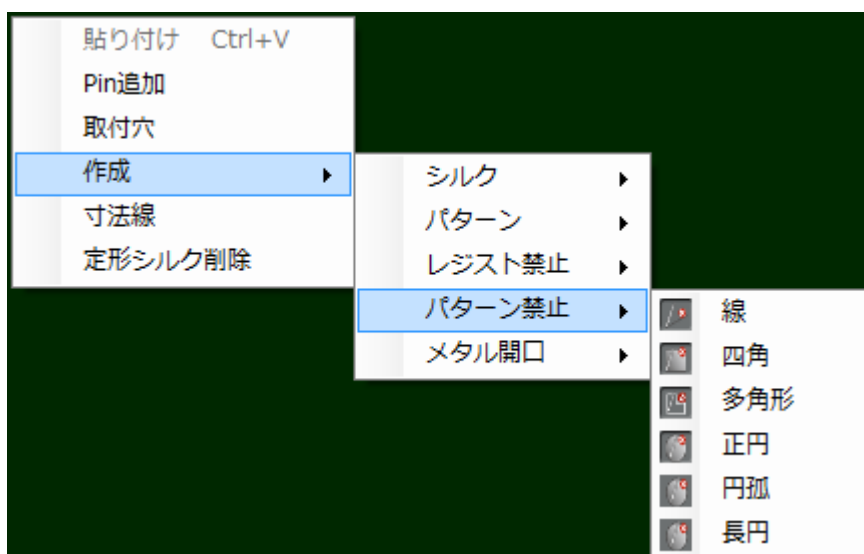
一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このレジスト禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

＜　章 7-4　全文引用　終わり　＞

作成＞パターン禁止＞

線：章 7-3-1 と同じ機能になります。

四角：章 7-3-2 と同じ機能になります。

多角形：章 7-3-3 と同じ機能になります。

正円・円弧・長円：章 7-3-4 と同じ機能になります。

以下、章 7-3 の引用です。

章 7-3　全文引用

19-4-15 描画メイン＞パターン禁止＞ライン

パターン禁止エリアの線を追加します。

上記のフォームが開きます。

線の描画を開始したい場所にカーソルを持っていき、左ボタンを押しながらマウスと動かすと、線が描画され、ボタンを離した場所で線の描画が確定されます。

始点 X,Y：　描画中（左ボタンを押している間）、開始点の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに始点の座標を入力します。

終点 X,Y：　描画中、カーソルの位置の座標が表示されます。また、マウスを使用せずに描画する場合は、ここに終点の座標を入力します。

線幅：　描画を開始する前に、線幅をプルダウンメニューから選択します。選択できる範囲は 0.1mm～12mm です。

線種：　描画を開始する前に、線種をプルダウンメニューから選択します。直線（実線）、点線、一点鎖線 の中から選択します。

確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて線を描画する事が可能です。

設定　：　マウスを使用せずに描画する場合は、上記、始点・終点に座標を入力したのち、このボタンを押すことで描画が完了します。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の線の編集

始点・終点の位置： 始点上または終点上で左ボタンを押したままマウスの移動で、任意の位置に変更できます。

線の移動： 線上で左ポタンを押したままマウスの移動で線を移動できます。

修正：　線上で左ボタンダブルクリックで下記フォームが現れます。前記フォームと同様の仕様で修正ができ、**終了**　で確定します。

削除：　左クリックで線を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

19-4-16 描画メイン＞パターン禁止＞四角

パターン禁止エリアの四角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ： 描画の開始位置の座標が表示されます。

対角 X,Y： 描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。

サイズ X,Y： 四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このパターン禁止を削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー： このパターン禁止をコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

19-4-17 描画メイン＞パターン禁止＞ポリゴン

パターン禁止エリアの多角形を追加します。

上記のフォームが開きます。

左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。

また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント： 多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より： 数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点 ： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

19-4-18 描画メイン＞パターン禁止＞円

パターン禁止エリアの円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　●円弧：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を 2 つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、2 番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示

されます。

中心 2 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている 2 番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円

部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

円弧の場合

円弧（半円）の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円弧の描画が開始され、所望のサイズ・角度のところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている円弧の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている円弧の半径が表示されます。

開始角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、左側が直線、右側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

終了角度：　描画ウィンドウに表示されている円弧の角度が表示されます。円弧の向きが、下側が直線、上側が円、の時を 0 度とし、右に回転させると値が増加していきます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させせます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の円弧の編集

移動：　枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円弧の位置が移動します。

変形：　カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧のサイズを変更できます。一方、端部分に現れる四角マーク 2 ヶ所のうち、一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の回転ができ、もう一方の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円弧の長さを変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして円弧を選択し、DEL キーで削除できます。

フォーム終了後の多角形の編集

移動：　枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形：　角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このパターン禁止を削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このパターン禁止のコピーおよび削除をします。

コピー：　このパターン禁止をコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

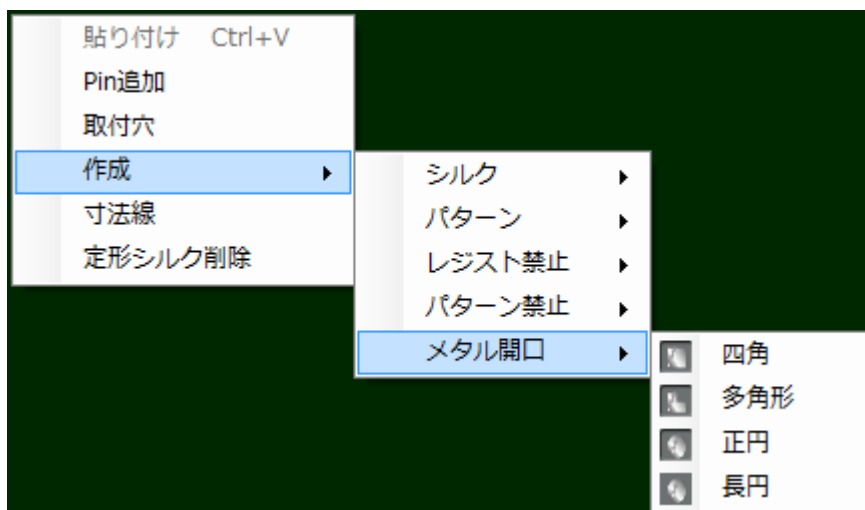
一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このパターン禁止には関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

＜　章 7-3　全文引用　終わり　＞

作成＞メタル開口＞

四角：章 7-5-1 と同じ機能になります。

多角形：章 7-5-2 と同じ機能になります。
正円・長丸：章 7-5-3 と同じ機能になります。

以下、章 7-5 の引用です。

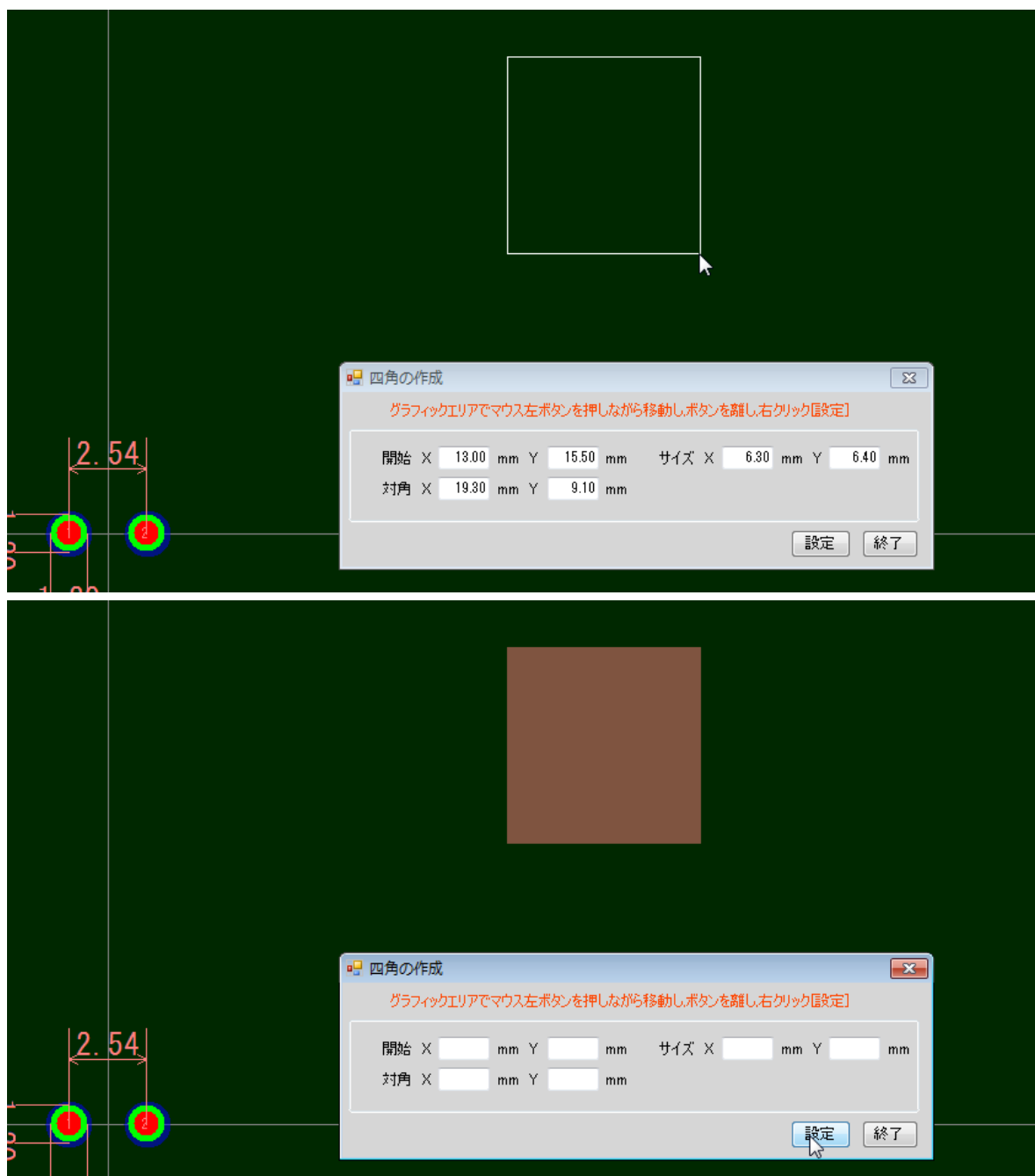
章 7-5　全文引用

19-4-19 描画メイン＞メタル＞四角

メタル開口の四角形を追加します。
上記のフォームが開きます。
四角形の一角となる位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、四角形の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

開始 X,Y ：　描画の開始位置の座標が表示されます。
対角 X,Y：　描画終了位置（対角位置）の座標が表示されます。
サイズ X,Y：　四角形の横と縦の長さが表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて四角形を描画することも可能です。
終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の四角形の編集

移動： 枠内で左ポタンを押したままマウスの移動で四角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ポタンを押したままマウスの移動で四角形の形状を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 線上を左クリックして四角を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このメタルを削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このメタルのコピーおよび削除をします。
コピー：　このメタルをコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

19-4-20 描画メイン＞メタル＞ポリゴン

メタル開口の多角形を追加します。
上記のフォームが開きます。
左クリックしていくと直線で接続されていくので、所望の多角形を一角ずつ左クリックしていき作成します。最終角で右クリックすると、メニュー「**設定**」が現れるので選択すると、始点と終点も直線で接続され、多角形の作成が完了となります。
また、マウス使用でなく、数値を入力するかたちでも作成が可能です。以下を参照。

ポイント：　多角形の各角の座標（X 値、Y 値）が設定順に表示されます。

●原点より　●前点より：　数値入力（下記 **X,Y**）で作成する場合、絶対座標値で各角を指定していく場合は、**原点より** を選択します。前角の位置からの相対値で指定していく場合は、**前点より** を選択します。

X, Y： 上記の選択をもとに、値を入力します。マウスでの設定時は、カーソルの座標が表示されます。

やり直し： 全て最初からやり直す際に選択します。

1 つ消す： ひとつ前の角に戻る（消す）場合に選択します。

次の点 ： **X, Y** に値を入力し、次の角を描画する際に選択します。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて多角形を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の多角形の編集

移動： 枠内で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形全体を移動できます。

変形： 角の上で左ボタンを押したままマウスの移動で多角形の形状を変更できます。

修正：　（機能はありません）

削除：　枠内を左クリックして多角形を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このメタルを削除します。

修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り：　このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー：　このメタルをコピーします。

貼り付け：　機能はありません。

一括編集：　機能はありません。

Undo：　一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列：　機能はありません。

19-4-21 描画メイン＞メタル＞円

メタル開口の円形を追加します。

上記のフォームが開きます。

●正円　●長円　：　描画したいタイプを選択します。

正円の場合

円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。

中心 1 X,Y： 描画ウィンドウに表示されている円の中心座標が表示されます。

半径： 描画ウィンドウに表示されている円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定** を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の正円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークの上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、円のサイズを変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集： 枠内を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除： このメタルを削除します。

修正： 本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。

切り取り： このメタルのコピーおよび削除をします。

コピー： このメタルをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： 機能はありません。

Undo： 一つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。

ピン整列： 機能はありません。

長円の場合

同サイズの円を２つ繋げた様な図形を描画できます。

最初の円の中心とする位置にカーソルを持っていき、マウス左ボタンを押し、そのまま押しながらマウスを動かすと、円の描画が開始され、所望のサイズのところで左ボタンを離します。次に、任意の場所で左ボタンを押しそのまま押しながらマウスを動かすと、カーソルを中心とし最初の円と同じサイズの円が、最初の円とつながったかたちの図形が描画されます。所望の形状の位置で左ボタンを離すことにより、図形が固定されます。引き続き左ボタンを押しながらのマウスと動かすことで、２番目の円の中心を移動させることができます。

中心 1 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている最初の（仮想）円の中心座標が表示されます。

中心 2 X,Y：　描画ウィンドウに表示されている２番目の（仮想）円の中心座標が表示されます。

半径：　描画ウィンドウに表示されている（仮想）円の半径が表示されます。

所望の表示が描けたら、**設定**　を押し、描画を確定させます。確定された後は、フォーム内がクリアされるので、続けて円を描画することも可能です。

終了　：　本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の長円の編集

移動： 枠内でマウス左ボタンを押したままマウス移動で長円の位置が移動します。

変形： カーソルを枠内に置くと現れる四角マークのうち、直線部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、長円のサイズを変更できます。一方、円部分の四角マーク上で左ボタンを押したままマウスを動かすと、選択した側の円の中心位置を変更できます。

修正： （機能はありません）

削除： 枠内を左クリックして長円を選択し、DEL キーで削除できます。

その他編集：　線上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

削除：　このメタルを削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　このメタルのコピーおよび削除をします。
コピー：　このメタルをコピーします。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。このメタルには関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

＜　章 7-5　全文引用　終わり　＞

19-5)　　**寸法線**

<e>　寸法線：　「寸法線」コマンド（章 8-2)　または章 16-2)　）と同じです。

章 8-2 全文引用

寸法線を作成します。選択すると下記のフォームが現れます。
以下、作成手順です。

1）構成パーツ上の寸法基準としたい箇所を左クリックします。構成パーツ上ではない箇所（背景箇所）では配置できません。
2）寸法基準と判断された箇所から白い線がカーソルとの間に現れます。
3）もう一方の寸法基準箇所にカーソルを移動させ、左クリックします。
4）計測された数字が記載された寸法表示が現れ、マウスで表示位置が移動できる様になります。
5）カーソルを上方向または下方向にもっていくと、寸法基準点間の横方向のサイズになり、またカーソルを左方向または右方向にもっていくと、縦方向のサイズになります。
6）所望のサイズ方向と表示位置で、左クリックをして確定させます。

開始位置： 最初に計測場所として選んだ構成パーツ名が表示されます（例： ピン番号、「シルク」、「メタル」等)。

終了位置： もう一方の計測場所の構成パーツ名が表示されます。

表示位置： 寸法値が表示されている位置の座標（数値の中央部分）が表示されます。

終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

作成例

フォーム終了後の寸法線の編集

移動： 表示数値上でマウス左ボタンを押したままマウス移動で寸法値表示の位置（縦サイズまたは横サイズの変更も含む）が移動します。

修正（異なる構成パーツ間に付加された寸法値の場合）： 表示数値上を左ボタンダブルクリックで、数値変更のフォームが現れます。サイズを変更する場合は、所望の数字を入力しエンターキーを押すと、どちら側の構成パーツを移動させるかを聞いてきますので、所望の構成パーツをマウスで選択すると、寸法値が変更され、同時に構成パーツも修正値に従って移動します。

＜例１＞

（1）No.4 品を移動したい

（2）寸法値（"4.00"）を左ダブルクリック

（3）寸法値に "3" を入力してエンター

（4）移動させるピンの選択表示が出る

（5）No.4 ピンを選択し、移動した結果

＜例 2＞　～ 構成パーツが先に選択されている場合 ～

（1）No.4,5 を選択し、移動対象にする

（2）寸法値（"4.00”）を左ダブルクリック

（3）寸法値に “3”　を入力してエンター

（4）No.4,5　が移動する

修正（同一構成パーツ内に付加された寸法値の場合）：　表示数値上を左ボタンダブルクリックで、数値変更のフォームが現れます。サイズを変更する場合は、所望の数字を入力しエンターキーを押すと、どの様に移動（形状を変更）するかを聞いてきます。横方向の場合は、「左」「右」「振分（中心基準の意）」、縦方向の場合は、「上」「下」「振分（中心基準の意）」、と表示され、移動させたい側もしくは中心基準をマウスで選択すると、寸法値が変更され、同時に構成パーツも修正値に従って移動（形状変更）します。

＜例 3＞　～ 同一構成パーツ内 横方向 の場合 ～

(1）パターン禁止エリアのサイズを変更する

(2）寸法値（"4.00”）を左ダブルクリック

(3）寸法値に “3”　を入力してエンター

(4）移動（形状変更）させる選択表示が出る

(5)「右」を選択し、移動（形状変更）した結果

＜例 4＞　～ 同一構成パーツ内 縦方向 の場合 ～

（1）パターン禁止エリアのサイズを変更する

（2）寸法値（"4.00”）を左ダブルクリック

（3）寸法値に “3”　を入力してエンター

（4）移動（形状変更）させる選択表示が出る

（5）「振分」を選択し、移動（形状変更）した結果

削除：　表示数値上を左クリックして選択し、DEL キーで全て（数値、線ともに）削除できます。

その他編集：　表示数値上を右クリックで、下記編集メニューが出ます。

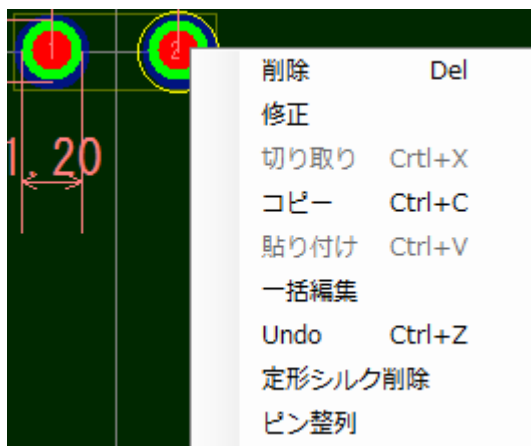
削除：　この寸法線を削除します。
修正：　本章の上記「**修正**」項目と同じ機能です。
切り取り：　機能はありません。
コピー：　機能はありません。
貼り付け：　機能はありません。
一括編集：　機能はありません。
Undo：　一つ前の状態に戻します。
定形シルク削除：　定形シルクを削除します。この寸法線には関係はありません。
ピン整列：　機能はありません。

＜　章 8-2　全文引用　終わり　＞

19-6)　　**定形シルク削除**

<f> 定形シルク削除：　定形シルクが描画されている場合に、その定形シルクを削除します。

<u>第20章</u> 描画ウィンドウ内の構成パーツ上で右クリックでのメニュー

下記のメニューが現れます。

削除： 選択した構成パーツを削除します。標準パッドは削除できません。

修正： 選択した構成パーツの形状の編集を行います。選択された構成パーツによって、現れるフォームが異なります。詳しくは各章をご覧ください。

切り取り： 選択した構成パーツをコピーし、削除します。標準パッドは削除できません。

コピー： 選択した構成パーツをコピーします。

貼り付け： 機能はありません。

一括編集： パッドまたはピン追加の構成パーツを複数選択した同種の構成パーツ群の設定値を同時に編集します。章 6 章の各部品種の「標準パッド・追加ピン の一括編集」項目に記載されています。以下、章 6-1-8 からの引用です。

章 6-1-8 全文引用

パッドまたはピンを複数選択し、一括編集 を実行（章 5-7）メニューリスト＞編集＞一括編集 または、前章 右クリック＞ポップアップメニュー＞一括編集）すると下記のフォームが現れます。表計算ソフトの様な扱いで、セル値のコピー&ペーストや、セルを複数選択して一括で値を変更することなどができます。

ピン名称	パッド形	[X]	[Y]	パッド横	パッド縦	穴径
1	円	-1.27	0	1.2	1.2	0.8
2	円	1.27	0	1.2	1.2	0.8
3	四角	3	2.4	1.2	1.2	0.8
4	円	-3.3	2.4	1.2	1.2	0.8
5	四角	-4	-3.5	1.2	2	0.8
6	四角	4	-3.4	2	1.2	0.8

ピン名称： 選択された各パッドまたは追加ピンのピン名称が表示されます。変更したい場合は、英数字を入力します。

パッド形： 選択された各パッドまたは追加ピンの形状（円または四角）が表示されます。変更したい場合は、プルダウンメニューにて選択を変更します。

[X][Y]： 選択された各パッドまたは追加ピンの位置の座標が表示されます。変更したい場合は、座標値を入力します。

パッド横： 選択された各パッドまたは追加ピンの横方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

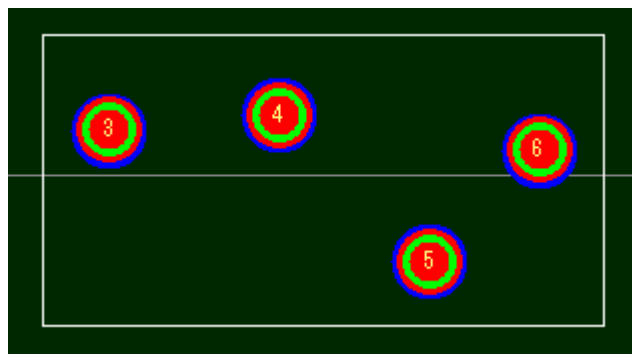
パッド縦： 選択された各パッドまたは追加ピンの縦方向パッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

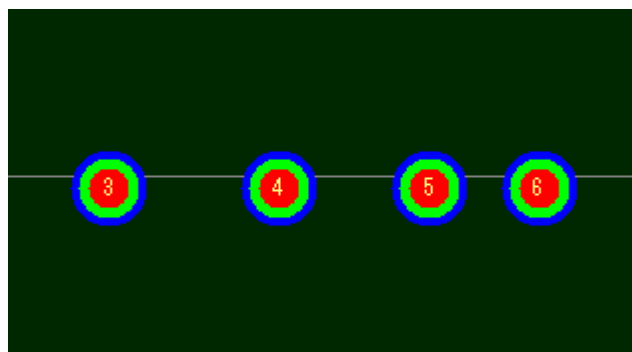
穴径： 選択された各パッドまたは追加ピンのパッド径が表示されます。変更したい場合は、その値を入力します。

中止 ： 一括編集を中止します。

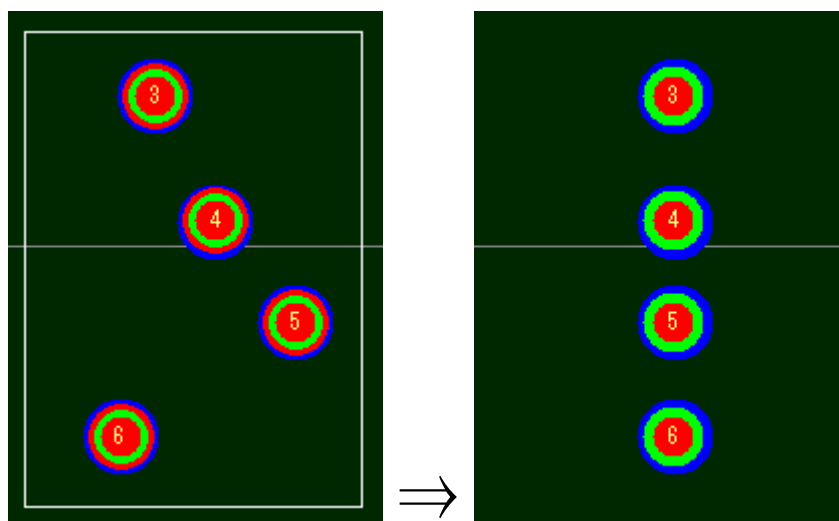
終了 ： 本フォームを閉じて終了します。

＜ 章 6-1-8 全文引用 終わり ＞

Undo： １つ前の状態に戻します。

定形シルク削除： 定形シルクが描画されている場合に、その定形シルクを削除します。

ピン整列： 複数のピンを選択した場合に有効で、ピンを直線上に整列させます。章 6 章の各部品種の「標準パッド・追加ピン の編集」項目内に記載されています。以下、章 6-1-7 内からの引用です。

章 6-1-7 全文引用

ピン整列： 複数のピンを選択した場合に有効になります。位置・計測基準は各構成パーツの中心位置になります。複数の構成パーツが選択されたエリア（構成パーツの中心基準）の水平サイズ（距離）と垂直サイズ（距離）を計算し、短い方向にその中間位置に全ての選択構成パーツが移動（集結）します。長手の方向は移動しません。

＜例１：　垂直方向に移動して整列するケース＞

↓「ピン整列」実行

No.3 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.4 と No.5 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.4 と No.5 の方向（Y 方向）が短いため、No.4 と No.5 の Y 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。X 方向には移動せず。

＜例２：　水平方向に移動して整列するケース＞

No.5 と No.6 の距離（X 方向最大）、および、No.3 と No.6 の距離（Y 方向最大）を比較し、No.5 と No.6 の方向（X 方向）が短いため、No.5 と No.6 の X 方向中間位置に、全ての構成パーツが集結。Y 方向には移動せず。

＜　章 6-1-7　全文引用　終わり　＞

第21章 キー・ショートカットキー 機能一覧

キー・ショートカットキー	機能	参照章
[R]	回転	
[DEL]	消去	5-4)
[ESC]	コマンド解除	
[↑]	画面移動（上へ）	
[↓]	画面移動（下へ）	
[←]	画面移動（左へ）	
[→]	画面移動（右へ）	
[CTRL]+[Z]	元に戻す（UNDO）	5-8)
[CTRL]+[C]	コピー	5-1)
[CTRL]+[V]	貼り付け（ペースト）	5-3)
[CTRL]+[Y]	やり直し（REDO）	5-9)
[CTRL]+[X]	カット	5-2)
[CTRL]+[R]	回転	
[CTRL]+[SHIFT]+[R]	回転	
[SHIFT]+[R]	回転	